ಮೈಸೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ

ಪ್ರಚಾರ ಪುಸ್ತಕಮಾಲೆ—೫೧

ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ

ಎಂ. ಷಡಕ್ಷರಸ್ವಾಮಿ, ಎಂ.ಎಸ್‌ಸಿ.



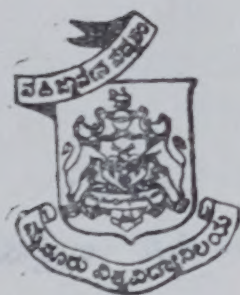
ಪ್ರಸಾರಾಂಗ
ಮೈಸೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ
೧೯೬೮

ಮೈಸೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ

ಪ್ರಚಾರ ಪುಸ್ತಕಮಾಲೆ—೫೧

ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ

ಎಂ. ಷಡಕ್ಷರಸ್ವಾಮಿ, ಎಂ.ಎಸ್‌ಸಿ.



ಪ್ರಸಾರಾಂಗ

ಮೈಸೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ

೧೯೬೮

ಮೊದಲನೆಯ ಮುದ್ರಣ : ೧೯೪೪
ಎರಡನೆಯ ಮುದ್ರಣ : ೧೯೫೫
ಮೂರನೆಯ ಮುದ್ರಣ : ೧೯೬೮

ಪ್ರಕಾಶಕರು :
ಡೈರೆಕ್ಟರ್, ಪ್ರಸಾರಾಂಗ ಮಾನಸಗಂಗೋತ್ರಿ ಮೈಸೂರು

ಬೆಲೆ :
ಸಾದಾ ಪ್ರತಿ ೨೫ ಪೈಸೆ ಉತ್ತಮ ಪ್ರತಿ ೩೭ ಪೈಸೆ

ಮುದ್ರಕರು :
ಮಿತ್ರ ಪ್ರಿಂಟರ್ಸ್,
ವಿದ್ಯಾರಣ್ಯಪುರಂ, ಮೈಸೂರು-೪

ಮುನ್ನುಡಿ

ಈ ಪ್ರಚಾರ ಪುಸ್ತಕಮಾಲೆ ಮೂರು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು. ಅತಿ ಸುಲಭವಾದ ಬೆಲೆಯಿಟ್ಟು ಇಂಥ ಪುಟ್ಟ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಹೊರಡಿಸಿದರೆ, ಅವನ್ನು ಓದಿ ಮೆಚ್ಚು ವವರು ಮೈಸೂರಿನ ಜನರಲ್ಲಿ ಬಹುವಾಗಿ ದೊರೆಯುವರೆಂಬ ಭರವಸೆಯೇ ಈ ಪ್ರಯತ್ನಕ್ಕೆ ಪ್ರೇರಕ. ಮೊಟ್ಟಮೊದಲು ಮೈಸೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ ಕೈಕೊಂಡ ಈ ಹೊಸ ಮಾರ್ಗದ ಉದ್ಯಮವು ಅದನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸಿದವರ ಅತ್ಯಂತ ನಿರೀಕ್ಷೆಯನ್ನೂ ಮೀರಿ ಫಲಕಾರಿಯಾಗಿದೆಯೆಂದು ದಿಟವಾಗಿ ಹೇಳಬಹುದು. ಈ ಮೂರು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ೩೪ ಪುಸ್ತಕಗಳು ಪ್ರಕಟವಾಗಿವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ೧೨ ಸಾಹಿತ್ಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟವು; ೧೧ ಭೌತ ಮತ್ತು ಜೀವವಿಜ್ಞಾನಗಳನ್ನು ಕುರಿತವು; ಉಳಿದವನ್ನು ಸಾಮಾಜಿಕ ಶಾಸ್ತ್ರಗಳ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿಸಬಹುದು. ಇವುಗಳ ವಿಷಯಕ್ಷೇತ್ರವು ವಿಶಾಲವಾದದ್ದು. ಕನ್ನಡದ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ಯಾರ ಮಾತಿಗೆ ಮನ್ನಣೆಯಿದೆಯೋ ಅಂಥ ಮಹನೀಯರು ಈ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಅತ್ಯುತ್ಸಾಹದಿಂದ ಬರಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಮಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಹೊಸದೊಂದು ಪುಸ್ತಕ ಹೊರಬಿದ್ದ ದಿನವೇ ಸುಮಾರು ೬೦೦ ಪ್ರತಿಗಳು ಮಾರಾಟವಾಗುತ್ತವೆ; ಈ ಮೂರು ವರ್ಷಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ೬೦,೦೦೦ ಪ್ರತಿ ಗಳು ವಿಕ್ರಯವಾಗಿವೆ. ಈ ಪುಸ್ತಕಮಾಲೆಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿ ಸಿದವರು ಮೈಸೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ವೈಸ್-ಛಾನ್ ಸೆಲರ್ ಪದವಿಯಿಂದ ಈಗ ತಾನೆ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಪಡೆದಿರುವ

ರಾಜಕಾರ್ಯಪ್ರವೀಣ ಶ್ರೀಮಾನ್ ಎನ್. ಎಸ್. ಸುಬ್ಬರಾಯರು.
ಇದು ಯುಕ್ತವಾಗಿಯೇ ಇಷ್ಟೊಂದು ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿರುವು
ದನ್ನು ನೋಡಿ ಅವರಿಗೆ ತುಂಬ ತೃಪ್ತಿಯುಂಟಾಗಿರಬೇಕು.
ಈ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಯಾವ ಪ್ರತಿಫಲವೂ ಇಲ್ಲದೆ ಬರೆದು
ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಗ್ರಂಥಕರ್ತರಿಗೆ ಮೈಸೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ
ವಂದನೆಗಳು ಸಲ್ಲಬೇಕಾಗಿವೆ. ಈ ಮಾತುಗಳನ್ನು ಮುಗಿಸು
ವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಈ ಮಾಲೆಯ ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದಕರಾದ
ಶ್ರೀಮಾನ್ ಜಿ. ಹನುಮಂತರಾಯರನ್ನು ಕುರಿತು ಮೆಚ್ಚಿಕೆಯ
ಮಾತೊಂದನ್ನು ನಾನು ಆಡದಿದ್ದರೆ ಲೋಪವಾದೀತು. ಸಂಪಾ
ದಕ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಇವರು ಸಲ್ಲಿಸಿರುವ ಕಾಲ, ಶಕ್ತಿ, ಶ್ರದ್ಧೆ-ಇವು
ಎಷ್ಟೆಂಬುದು ಅವರ ದುಡಿಮೆಯನ್ನು ಹತ್ತಿರದಿಂದ ನೋಡಿ
ದವರಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಗೊತ್ತಾಗಬಲ್ಲುದು. ಮೈಸೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾ
ನಿಲಯದ ಪ್ರಚಾರ ಪುಸ್ತಕಮಾಲೆ ಇಂದಿನಂತೆಯೇ ಮುಂದೆಯೂ
ಬಹುಕಾಲ ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿ ನಿಲ್ಲಲೆಂದು ಹಾರೈಸುತ್ತೇನೆ.

ಮೈಸೂರು
೨೪-೪-೧೯೪೨

ಇ. ಜಿ. ಮೆಕಾಲ್ಪೈನ್
ವೈಸ್-ಛಾನ್ಸೆಲರ್

ಮುನ್ನುಡಿ

ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಬೆಂಗಳೂರು ಶಾಖೆಯ ಅಧ್ಯಾಪಕ ಸಂಘದವರ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ ವಿಚಾರವಾಗಿ ನಾನು ಆನೆಕಲ್ ಮತ್ತು ದೇವನಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟ ಉಪನ್ಯಾಸ ಗಳನ್ನೇ ಈ ಸಣ್ಣ ಪುಸ್ತಕರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬರೆದಿದ್ದೇನೆ. ಇದರ ಬರವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಸಲಹೆಗಳನ್ನಿತ್ತ ಶ್ರೀಮಾನ್ ವಿ. ಸೀತಾರಾಮಯ್ಯ, ಎಂ.ಎ. ಅವರಿಗೆ ನನ್ನ ವಂದನೆಗಳು.

ಎಂ. ಷಡಕ್ಷರಸ್ವಾಮಿ.

ವಿಷಯಾನುಕ್ರಮಣಿಕೆ

ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ

೧. ಪ್ರವೇಶ

ಪ್ಯಾರಿಸ್‌ನಲ್ಲಿ 1889ರಲ್ಲಿ ನಡೆದ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವಸ್ತು ಪ್ರದರ್ಶನವು ಬಟ್ಟೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ಪ್ರಪಂಚಕ್ಕೆ ಒಂದು ಆಶ್ಚರ್ಯ ವನ್ನುಂಟುಮಾಡಿತು. ಆ ಪ್ರದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ರಸಾಯನ ಸಂಯೋಗ ದಿಂದ ಮಾಡಿದ ಎಳೆಯೊಂದು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲ್ಪಟ್ಟದ್ದಿತು. ಆ ಎಳೆಯು ಹೊಳಪಿನಲ್ಲಿ ಸಹಜ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ಬಹಳವಾಗಿ ಹೋಲುತ್ತಿದ್ದುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದವನು ಇದಕ್ಕೆ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ ಎಂಬ ಹೆಸರನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿದ್ದನು. ಆ ದಾರವು ಅತ್ಯಲ್ಪಕಾಲದಲ್ಲಿಯೇ ಬಹಳ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಗೆ ಬರುವುದೆಂದು ಆಗ ಯಾರೂ ಅರಿತಿರಲಿಲ್ಲ. ಈಗ ಪ್ರಪಂಚದ ಮುಖ್ಯ ಕೈಗಾ ರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಒಂದಾಗಿದೆ. ಸೊಗ ಸಾದ ಮತ್ತು ಮನರಂಜಕವಾದ ಈ ರೇಷ್ಮೆಯು ತನ್ನ ಹೊಳಪಿ ನಿಂದಲೂ ಕಾಂತಿಯಿಂದಲೂ ಆಧುನಿಕ ಜೀವನದ ಕಲಾಕೌಶಲ್ಯ ವನ್ನೇ ಮಾರ್ಪಡಿಸುತ್ತಿದೆ.

ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಉಡುಪು ಬಹು ಮುಖ್ಯವಾದ ವಸ್ತು. ಅತಿ ಪುರಾತನ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಮನುಷ್ಯನು ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ಬಗೆಯ ಉಡುಪಿನಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತನಾಗಿದ್ದಾನೆ. ಪುರಾತನರು ಎಲೆ ಗಳನ್ನೂ ಚರ್ಮವನ್ನೂ ಉಡುಪಿಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ನಾಗರಿಕತೆಯು ಮುಂದುವರಿದಹಾಗೆಲ್ಲ ಉಡುಪಿಗಾಗಿ ಉಪ ಯೋಗಿಸುವ ಪದಾರ್ಥಗಳೂ ಬದಲಾಗುತ್ತ ಬಂದುವು. ದಾರ ಗಳಿಂದ ಉಡುಪು ಮೊದಲು ತಯಾರಾದುದು 8–10 ಸಾವಿರ

ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ. ಅಗಸೆನಾರು (Flax) ಬಟ್ಟೆಯ ತಯಾರಿಕೆ
ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ದಾರಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೆಯದು. ಮೆಸಪಟ
ಮಿಯಾ, ಈಜಿಪ್ಟ್ ಮೊದಲಾದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ರಿ. ಪೂ. 500
ದಿಂದ 4000 ರದ ವರೆಗೆ ಅಗಸೆಯ ಗಿಡವನ್ನು ಕೃಷಿಮಾಡ
ತ್ತಿದ್ದರು. ಮೊದಲು ಈ ನಾರಿನಿಂದ ಮೀನು ಹಿಡಿಯು
ಬಲೆಗಳೂ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಸಾಮಾನುಗಳನ್ನು ನೇತುಹಾಕಲ
ನೆಲುವುಗಳೂ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟುವು. ಈಜಿಪ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಈ ನಾರಿನ ಬಟ್ಟೆ
ಗಳನ್ನು ಸುಗಂಧದ್ರವ್ಯಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ಕೆಡದಂತೆ ರಕ್ಷಿಸಿದ ಮೃತ
ದೇಹಗಳಿಗೆ ಹೊದಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಹೇರಳವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸ
ತ್ತಿದ್ದರು. ಪೂರ್ವದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹತ್ತಿಯು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಗೆ ಬರು
ತನಕ ನಾರುಬಟ್ಟೆಗಳೇ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿದ್ದುವು.

ಹತ್ತಿಯೂ ಬಹಳ ಹಿಂದಿನಿಂದ ಬಟ್ಟೆಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿ
ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲೊಂದು. ಬಹುಶಃ ಇದನ್ನು ಬಟ್ಟೆ ತಯಾರಿಕೆ
ಮೊದಲು ಉಪಯೋಗಿಸಿದುದು ಇಂಡಿಯಾದೇಶದಲ್ಲಿ. ವೇದ
ಕಾಲಕ್ಕಾಗಲೇ ಹತ್ತಿಯ ಉಪಯೋಗ ತಿಳಿದಿತ್ತು. ಸುಮಾ
ಕ್ರಿ. ಪೂ. 1500ರರಲ್ಲಿ ರಚಿಸಿದ ವೇದಸ್ತೋತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲ
ಹತ್ತಿಯ ವಿಚಾರವನ್ನು ಸೂಚಿಸಿದೆ. ಒಂದು ಸ್ತೋತ್ರದಲ್ಲಿ
'ಮಗ್ಗದ ಮೇಲಿನ ಹತ್ತಿ' ಎಂಬರ್ಥದ ಪಂಕ್ತಿ ಇದೆ
ಹತ್ತಿಯು ಪುರಾತನ ಚೀಣಾ ರಾಜಸಂತತಿಯವರಿಗೂ ತಿ
ದಿದ್ದಿತು. ಅವರು ಅದನ್ನು ಮರದಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಉಣ್ಣೆ
(Tree Wool) ಎಂದು ಕರೆದು ಉಣ್ಣೆಯ ಪಂಗಡಕ್ಕೆ ಸೇ
ಸಿದ್ದರು. ಆದರೆ ಕ್ರಿ.ಶ. 1364 ರ ವರೆಗೂ ಇದನ್ನು ವ್ಯ
ಸಾಯ ಮಾಡಲಿಲ್ಲ. ಅನಂತರ ಚೀಣಾದೇಶದ ಅನೇ
ಪ್ರಾಂತ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಿದರು. ಚೀಣಾದೇ
ದಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ಸಾಗುವಳಿಯಾದರೂ ಇಂಡಿಯಾದೇಶ

16ನೆಯ ಶತಮಾನದವರೆಗೂ ಹತ್ತಿಯನ್ನು ವ್ಯವಸಾಯ ಮಾಡುವುದರಲ್ಲಿ ಅಗ್ರಸ್ಥಾನವನ್ನು ಹೊಂದಿತ್ತು. ಈಗ ಆ ಸ್ಥಾನ ಅಮೆರಿಕಾದ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಿಗೆ ದೊರಕಿದೆ. ಇಂಡಿಯಾ ಈಗ ವರ್ಷಕ್ಕೆ -0,00,000 ಬೇಲುಗಳಷ್ಟು ಹತ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಅಮೆರಿಕಾ ಇವರ ಮೂರರಷ್ಟು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಹತ್ತಿ ಬೆಳೆಯುವ ಇತರ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದವು ಚೀಣ, ಈಜಿಪ್ಟ್, ರಷ್ಯಾ ಮತ್ತು ಬ್ರೆಸಿಲ್.

ರೇಷ್ಮೆ ಕೈಕಾರಿಕೆ ಮೊದಲು ಪಾರಂಭವಾದುದು ಚೀಣಾ ದೇಶದಲ್ಲಿ. ಅದು ಜನ್ಮವೆತ್ತಿದ ಕಾಲ ಸರಿಯಾಗಿ ಗೊತ್ತಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಕ್ರಿ. ಪೂ. 2600 ರಲ್ಲಿ ಚೀಣಾ ಚಕ್ರವರ್ತಿನಿಯು ಹಿಪ್ಪಲಿನೇರಳೆ ವ್ಯವಸಾಯಕ್ಕೂ, ರೇಷ್ಮೆ ಹುಳುವನ್ನು ಸಾಕುವುದಕ್ಕೂ ರೇಷ್ಮೆ ತೆಗೆಯುವುದಕ್ಕೂ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ಕೊಟ್ಟಳೆಂಬುದು ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ.

ಉಣ್ಣೆಯ ಚರಿತ್ರೆಯು ಪುರಾತನವಾದದ್ದು. ಪ್ರಾಕ್ತನ ಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಕ್ರಿ. ಪೂ. 4000 ದ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಉಣ್ಣೆಯ ಉಡುಪು ಬಳಕೆಗೆ ಬಂದಿತ್ತೆಂಬುದು ಆ ಕಾಲದ ಶಿಲ್ಪದಿಂದ ಗೊತ್ತಾಗುವುದು.

ಆದರೆ ನಾರು, ಹತ್ತಿ, ಉಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ಸಹಜ ರೇಷ್ಮೆ—ಇವು ಉಡುಪಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿರುವ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದುವು. ಇವೆಲ್ಲಾ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಬಂದ ಪದಾರ್ಥಗಳು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ನಾರು, ಹತ್ತಿ ಸಸ್ಯಗಳಿಂದಲೂ ಉಣ್ಣೆ, ಸಹಜ ರೇಷ್ಮೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದಲೂ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದವು. ವಿದ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗಿ ಕಲಾಕೌಶಲ್ಯ ಹೆಚ್ಚಿದಹಾಗೆಲ್ಲಾ ಬಟ್ಟೆಯ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಅನೇಕ ಬದಲಾವಣೆ ಹೊಂದಬೇಕಾಯಿತು. ಆಧುನಿಕ ನಾಗರಿಕ ಜನಾಂಗಗಳು ನಾನಾತರದ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಆಶಿಸಲಾರಂಭಿದವು. ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಸಿಕ್ಕುವ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದ ಈ ಅಭಿಲಾಷೆ

ಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಈಡೇರಿಸಲಾಗಲಿಲ್ಲ. ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯ
ತಯಾರಿಕೆಯಿಂದ ಈ ಅಭಿಲಾಷೆಯನ್ನು ಈಡೇರಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯ ತಯಾರಿಕೆಯು ಸಹಜ ರೇಷ್ಮೆ ತಯಾರಿ
ಯನ್ನು ಬಹಳವಾಗಿ ಹೋಲುವುದರಿಂದ ಸಹಜ ರೇಷ್ಮೆಯ
ಹುಟ್ಟುಬೆಳವಣಿಗೆಗಳನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ವಿಚಾರಮಾಡಬೇಕು
ಚೀಣಾದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಹಜ ರೇಷ್ಮೆಯ ಕೈಗಾರಿಕೆ ಹುಟ್ಟಿದ ವಿಚಾ
ವಾಗಿ ಅನೇಕ ಕಥೆಗಳಿವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಪೂಹಿ ಚಕ್ರವರ್ತಿಯು
ರಚಿಸಿದ ಕಥೆ ಸ್ವಾರಸ್ಯವಾದದ್ದು. ಒಬ್ಬ ರಾಜಕುಮಾರಿಯು
ಒಂದು ದಿವಸ ಆಟಕ್ಕಾಗಿ ತನ್ನ ಹಿರಿಯರ ಜ್ಞಾಪಕಾರ್ಥವಾಗಿ
ಒಂದು ಔತಣವನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸಿ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಹಿರಿಯರ ಸ್ಥಾನ
ದಲ್ಲೂ ಒಂದೊಂದು ರೇಷ್ಮೆಗೂಡನ್ನೂ ಒಂದು ಬಟ್ಟಲು ಬಿಸಿ
ಟೀಯನ್ನೂ ಇಟ್ಟಳು. ಹಠಾತ್ತಾಗಿ ಒಂದು ರೇಷ್ಮೆಗೂಡು
ಜಾರಿ ಟೀ ಬಟ್ಟಲೊಳಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದಿತು. ಚಿಕ್ಕ ಹುಡುಗಿಯು ಭೀತಿ
ಗೊಂಡು ಏನುಮಾಡಲೂ ತೋಚದೆ ಸುಮ್ಮನಾದಳು. ಪಕ್ಕ
ದಲ್ಲಿದ್ದ ತಾಯಿಯೂ ಏನೂ ಮಾಡಲಿಲ್ಲ. ಅಷ್ಟರಲ್ಲಿ ರೇಷ್ಮೆಗೂಡು
ಟೀಯಲ್ಲಿ ನೆನೆದು ಮೆತ್ತಗಾಯಿತು. ಹತ್ತಿರವಿದ್ದ ದಾದಿಯೊಬ್ಬಳು
ರೇಷ್ಮೆಗೂಡನ್ನು ಎತ್ತಲು ಹೋದಾಗ ಗೂಡಿಗೆ ಸುತ್ತಿಕೊಂಡಿದ್ದ
ದಾರವು ಉದ್ದವಾದ ಒಂದೇ ಎಳೆಯಾಗಿ ಬಂದಿತು. ರೇಷ್ಮೆ
ಗೂಡಿನಿಂದ ಥಳಥಳಿಸುವ ದಾರವನ್ನು ತೆಗೆಯಬಹುದೆಂದು ಆಗ
ಅವರಿಗೆ ಹೊಳೆಯಿತು. ಆನಂತರ ರೇಷ್ಮೆಯ ಹುಳುವನ್ನು ಸಾಕು
ವುದು ಚೀಣಾದೇಶದ ರಾಜಮನೆತನದ ಒಂದು ಕೈಗಾರಿಕೆ
ಯಾಯಿತು. ಈ ಕೈಗಾರಿಕೆ ನಾನೂರು ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ
ಚೀಣೀಯರಲ್ಲಿ ಗುಟ್ಟಾಗಿ ಬೆಳೆಯಿತು. ಕ್ರಮೇಣ ಅದು ಚೀಣಾ
ದಿಂದ ಹತ್ತಿರವಿದ್ದ ಜಪಾನಿಗೂ ಅನಂತರ ಇಂಡಿಯಾದೇಶಕ್ಕೂ
ಹಬ್ಬಿತು. ಸಹಜ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ಇಂಡಿಯಾದಲ್ಲಿ ತಯಾರ

ನಾಡುವ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಮೈಸೂರು ಮುಖ್ಯವಾದು ದೊಂದಾಗಿದೆ.

ರೇಷ್ಮೆಹುಳು ಹೇಗೆ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ತಯಾರುಮಾಡುತ್ತದೆ ಎಂಬುವನ್ನು ವಿಚಾರಮಾಡೋಣ. ಅದು ಹಿಪ್ಪಲಿನೇರಳೆ ಸೊಪ್ಪನ್ನು ಆಹಾರವಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಸೊಪ್ಪನ್ನು ಜೀರ್ಣಿಸಿಕೊಂಡು ಅದರಿಂದ ಒಂದು ಮಂದವಾದ ದ್ರವವನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡಿ ಅದರ ಬಾಯಿಯಲ್ಲಿರುವ ಎರಡು ಗ್ರಂಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸುತ್ತದೆ. ಹುಳು ಗೂಡನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಸಿದ್ಧವಾದಾಗ ಈ ರಸಗ್ರಂಥಿಗಳನ್ನು ಒತ್ತುತ್ತದೆ. ಒಂದೊಂದು ರಸಗ್ರಂಥಿ ಯಲ್ಲಿಯೂ ಒಂದೊಂದು ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರವಿದೆ. ಗ್ರಂಥಿಗಳನ್ನು ಒತ್ತಿದಾಗ ಅವುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಮಂದವಾದ ರಸವು ರಂಧ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ಎಳೆಗಳಂತೆ ಹೊರಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಹೊರಗೆ ಬಂದ ದ್ರವವು ಅವರಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಅಂಟಿನಿಂದ ಗಾಳಿ ಸೋಕಿದ ತಕ್ಷಣ ಘನ ವಾಗುತ್ತದೆ. ಎಡಬಿಡದೆ ಈ ದ್ರವ ಹೊರಗೆ ಬರುವುದರಿಂದ ಅದು ಘನವಾದನಂತರ ಒಂದು ಎಳೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಗೂಡು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ 500 ಗಜ ಕಚ್ಚಾರೇಷ್ಮೆ ಎಳೆಯನ್ನು ಕೊಡು ತ್ತದೆ.

ಅಂದರೆ ಘನರೂಪವಾದ ಹಿಪ್ಪಲಿನೇರಳೆ ಸೊಪ್ಪು ರೇಷ್ಮೆ ಹುಳುವಿನಿಂದ ಮಾರ್ಪಟ್ಟು ದ್ರವರೂಪತಾಳಿ ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ಹೊರಗೆ ಬಂದು ಪುನಃ ಘನರೂಪತಾಳಿ ರೇಷ್ಮೆಯಾಗು ತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಹಿಪ್ಪಲಿನೇರಳೆ ಸೊಪ್ಪನ್ನೋ ಅಥವಾ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ಇರುವ ಬೇರೆ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಪದಾರ್ಥವನ್ನೋ ರಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಂದ ದ್ರವ ರೂಪಕ್ಕೆ ತಂದು ಯಂತ್ರಸಲಕರಣೆಗಳಿಂದ ಆ ದ್ರವವನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ನಾಳಗಳ ಮೂಲಕ ಹೊರದೂಡಿಸಿ ಹಾಗೆ ಬಂದ

ದ್ರವರೂಪದ ಎಳೆಯನ್ನು ಪುನಃ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಿಧಾನಗ
ಅಥವಾ ಗಾಳಿಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಘನತರವಾಗುವ ಹಾ
ಮಾಡಿದರೆ ಕೃತಕವಾಗಿ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ತಯಾರುವಾ
ಬಹುದು.

ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ಮಾಡಲು ಹಿಪ್ಪಲಿನೇರಳೆ ಸೊಪ್ಪನ್
ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ಮಾಡುವ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ
ಹಾಗಿದ್ದಿದ್ದರೆ ಈ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಈಗ ಬಂದಿರುವಷ್ಟು ಪ್ರಶಸ್ತಿ
ಬರುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಈ ಸೊಪ್ಪಿಗೆ ಬೇರೆ ಯಾವುದನ್ನಾದರ
ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದೇ ಎಂದು ರಸಾಯನ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ
ವಿಚಾರಮಾಡಿದರು. ಹಿಪ್ಪಲಿನೇರಳೆಯ ಸೊಪ್ಪನ್ನು ಪರೀ
ಮಾಡಿದಾಗ ಅದರಲ್ಲಿರುವ ರಸಾಯನಗಳು ಬಾಕಿ ಎಲ
ಸೊಪ್ಪುಗಳಲ್ಲಿರುವ ರಸಾಯನಗಳೇ ಆಗಿದ್ದವು. ಈ ರಸಾಯ
ಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದ ಮತ್ತು ಹೇರಳವಾದ ವಸ್ತು ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ
(Cellulose) ಎಂಬುದು. ಇದು ಬರಿಯ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಾ
ವಲ್ಲದೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಮರಗಿಡದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಭಾಗದಲ್ಲಿಯ
ಇದೆ. ರೇಷ್ಮೆಹುಳು ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ಇರುವ ಯಾವ ಪದಾ
ವನ್ನಾದರೂ ತಿಂದು ರೇಷ್ಮೆ ತಯಾರು ಮಾಡುವಹಾಗಿ
ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಯಾವ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸನ್ನಾದರ
ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದಾದುದರಿಂದ ಅದನ್ನು ಎಷ್ಟು ಹೇರಳವಾ
ಬೇಕಾದರೂ ತಯಾರಿಸಬಹುದು.

ಕೃತಕವಾಗಿ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ಮಾಡಬಹುದೆಂದು ಸೂಚಿಸಿ
ದವರಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಯಶಃ ರಾಬರ್ಟ್ ಹೂಕ್(1664)ಮೊದಲನೆಯವನ
ಇದೇ ಸೂಚನೆಯನ್ನು ಅವನ ನಂತರವೂ ಕೆಲವು ವೈಜ್ಞಾ
ಕರು ಕೊಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಅದನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸಿದವನ
ರಾಯ್‌ಮೂರ್(1734). ನೂರು ವರ್ಷಗಳ ತರುವಾಯ 184

ರಲ್ಲಿ ಷ್ವಾಬೆ ಎಂಬ ವೈಜ್ಞಾನಿಕನು ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್‌ನಿಂದ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ಮಾಡಬಹುದೆಂದು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದನು. 1855 ರಲ್ಲಿ ಆಯ್ಡೆಮಾರ್ ಎಂಬುವನು ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ಹಕ್ಕಿನ ಸನ್ನದನ್ನು ಪಡೆದನು. ಅನಂತರ ಚಾರ್ಡೋನೆಟ್ಟನು ಅನೇಕ ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ ಸಂಶೋಧನೆಯನ್ನು ನಡೆಸಿ ನೈಟ್ರೋಸೆಲಿಲೋಸನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ಮಾಡುವುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದನು. ಹೀಗೆ ಮಾಡಿದ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಬೆಂಕಿ ಹತ್ತಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿತ್ತು. ಆದುದರಿಂದ ಈ ಉಡುಪನ್ನು ತೊಡಲು ಜನರು ಹೆದರುತ್ತಿದ್ದರು. ಕಾಲಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಈ ನ್ಯೂನತೆಯನ್ನು ಚಾರ್ಡೊನೆಟ್ಟನೇ ಹೋಗಲಾಡಿಸಿ ಸಾರಜನಕರಹಿತವಾದ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯ ಎಳೆಯನ್ನು ರಚಿಸಿ 1889 ರಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಪ್ಯಾರಿಸ್ ವಸ್ತು ಪ್ರದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿದನು. ಇವನು 1925 ರಲ್ಲಿ ಮೃತನಾದನು. ಇವನು ಸಾಯುವಾಗ್ಗೆ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ವರ್ಷ ಒಂದಕ್ಕೆ 14,00,000 ಪೌಂಡುಗಳಷ್ಟು ನೂಲು ತೆಗೆಯುವಷ್ಟು ಬೆಳೆದಿತ್ತು. ಇಷ್ಟು ಹೊತ್ತಿಗೆ ಸ್ಪೈಟ್ಸರ್, ಕ್ರಾಸ್ ಮತ್ತು ಬೇವನ್ ಎಂಬ ಇತರ ವೈಜ್ಞಾನಿಕರು ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದರು. ಇದರ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಅಮೆರಿಕಾ ದೇಶವು ಪ್ರಸಿದ್ಧಿ ಪಡೆದಿದೆ. 1910 ರಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಿ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯ ಕಾರ್ಖಾನೆಯೊಂದು ಸ್ಥಾಪನೆಯಾಯಿತು. ಈಗ ಅಲ್ಲಿ ಅಂಥ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು ಅನೇಕವಿವೆ. ಇವು 1930ರ ಹೊತ್ತಿಗೆ 40,00,000 ಪೌಂಡುಗಳಷ್ಟು ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ತಯಾರು ಮಾಡುವಷ್ಟು ಬೆಳೆದವು. ಅಮೆರಿಕಾದೇಶವು ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಅಗ್ರಸ್ಥಾನವನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ. ಅಮೆರಿಕಾದವರು

ಈ ರೇಷ್ಮೆಗೆ "ರೇಯನ್" ಎಂಬ ಹೊಸ ಹೆಸರನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿ
ತ್ತಾರೆ.

ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಗೂ ಸಹಜವಾದ ರೇಷ್ಮೆಗೂ ಬಹಳ ವ್ಯತ್ಯಾ
ಗಳಿವೆ. ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯಿಂದ ಆಗಬಹುದಾದ ಕೆಲವು ಬ
ಗಳನ್ನು ಇನ್ನಿತರ ಎಳೆಗಳಿಂದ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂ
ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯು ತನ್ನದೇ ಆದ ಒಂದು ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯವನ
ಪಡೆದಿದೆ. ಸಹಜ ರೇಷ್ಮೆಯು ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಒಂದು ಮಿತಿಯುಂಟ
ಆದರೆ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಇಂಥ ಮಿತಿಯಿಲ್ಲ
ಬೇರೆ ಬೇರೆ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಹೊಸ ಹೊಸ ವಿಧಾನಗಳಿಂ
ಇದನ್ನು ತಯಾರುಮಾಡಬಹುದು. ಇದನ್ನು ಬೇಕಾದಷ
ತಯಾರಿಸಬಹುದು. ಬೇಕಾದ ಹಾಗೆ ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದ
ರೇಷ್ಮೆಯ ಹುಳುವಿಗೆ ಆಸೆಯನ್ನು ಹುಟ್ಟಿಸಿ ಹೆಚ್ಚು ರೇ
ಯನ್ನು ನೂಲುವಂತೆ ಮಾಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ವೈಜ
ನಿಕರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಹುರುಪುಹುಟ್ಟಿ ಬಂಡವಾಳಗಾರರಿಗೆ ಧನದಾ
ಹೆಚ್ಚಿ ಅವರು ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕೆಲಸಗಾರರನ್ನಿಟ
ಎಷ್ಟು ಬೇಕಾದರೂ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು.

——

೨. ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ವಿಧಾನ

ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ನಾಲ್ಕು ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ತಯಾ
ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

1. ನೈಟ್ರೋಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ವಿಧಾನ; 2. ಕ್ಯುಪ್ರವೆ
ನಿಯಂ ವಿಧಾನ, 3. ವಿಸ್‌ಕೋಸ್ ವಿಧಾನ, 4. ಅಸಿಟೇ
ವಿಧಾನ.

ಈ ನಾಲ್ಕು ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸು ಮುಖ್ಯ ಕಚ್ಚಾ ಸಾಮಾನಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಅದು ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇರಳವಾಗಿ ಲಭಿಸುವುದರಿಂದಲೂ ಅದರ ಬೆಲೆ ಸುಲಭವಾಗಿರುವುದರಿಂದಲೂ ರಸಾಯನ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಗೆ ಅದು ಸುಲಭವಾಗಿ ಒಳಪಡುವುದರಿಂದಲೂ ಇನ್ನು ಮುಂದೆಯೂ ಅದು ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆಯೆಂದು ರಸಾಯನ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಅಭಿಪ್ರಾಯಪಡುತ್ತಾರೆ. ಆದರೂ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸಿಗೆ ಬದಲು ಇತರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಸಂಯೋಜಿತ ಎಳೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ನಡೆದಿವೆ. ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಒಳ್ಳೆಯ ಫಲಿತಾಂಶಗಳೂ ಬಂದಿವೆ. ಸಂಯೋಜಿತ ಅಂಟುಗಳಿಂದ (Synthetic Resins) ಧರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗವಾಗುವಂತಹ ಬಲವುಳ್ಳ ಮತ್ತು ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕ ಶಕ್ತಿಯುಳ್ಳ (Elastic) ದಾರವನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಬಹಳ ಕೆಲಸ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ. ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಶೋಧನೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸಿದರೆ ಮರವನ್ನಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಹತ್ತಿಯನ್ನಾಗಲೀ ಉಪಯೊಗಿಸದೆ ಕೇವಲ ಪ್ರಯೋಗ ಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ತಯಾರಾದ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದಲೇ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ತಯಾರುಮಾಡಬಹುದು.

ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಯಾವ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸನ್ನಾದರೂ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಆದರೆ ಕಾರ್ಯತಃ ಎಲ್ಲ ವಿಧವಾದ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸುಗಳೂ ಸರಿಯಾದ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಮರದ ತಿರುಳೂ (Wood Pulp) ಮತ್ತು ಉತ್ತಮತರದ ಹತ್ತಿಯನ್ನು ಬಿಡಿಸಿಕೊಂಡ ಮೇಲೆ ಬೀಜಕ್ಕೆ ಹತ್ತಿಕೊಂಡು ಉಳಿದಿರುವ ಕೀಳ್ತರವಾದ ಹತ್ತಿಯೂ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತಿವೆ. ಕಾಗದದ

ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಮರದ ತಿರುಳನ್ನು ತಯಾರುಮಾಡುವ ರೀತಿ
ಲ್ಲಿಯೇ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ ತಯಾರಿಕೆಗೂ ತಿರುಳನ್ನು ತಯಾ
ಮಾಡಬೇಕು. ಅಂದರೆ ಸರಿಯಾದ ಮರವನ್ನು ತುಂಡುತುಂಡಾ
ಕತ್ತರಿಸಿ ಅದನ್ನು ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಕಾಸ್ಟಿಕ್ ಸೋಡ ಮತ
ಸೋಡಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ ಒತ್ತಡಕ್ಕೆ ಒಳಪಡಿ
ಕುದಿಸಬೇಕು. ಆಗ ಮರದಲ್ಲಿರುವ ಇತರ ಕಲ್ಮಷಗಳು ಕ್ಷಾರದ
ಕರಗಿ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ಮಾತ್ರ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿ ಮರ
ತಿರುಳನ್ನು ತಯಾರುಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಸಲ್ಫೈಟ್ ವಿಧಾನವೆಂ
ಹೆಸರು. ಕೀಳ್ತರವಾದ ಹತ್ತಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದಾಗ ಅ
ರಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಎಣ್ಣೆ ಇರಬಹುದಾದುದರಿಂದ ಅದನ್ನು ಮೊದ
ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಹತ್ತಿಯನ್ನು ಕಾಸ್ಟಿಕ್ ಸೋ
ದಲ್ಲಿ ಕುದಿಸಿದರೆ ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಎಣ್ಣೆಯು ಸಾಬೂನಾಗಿ ಹೊ
ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆ ಕುದಿಸುವಾಗ ಬಡಿತದಿಂದ ಹತ್ತಿಯ
ತುಂಡುತುಂಡಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಲ್ಪಡುವುದು. ಇದು ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ
ವಿಲಾಪನದಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಕರಗುವುದಕ್ಕೆ ಸಹಕಾರಿಯಾಗ
ತ್ತದೆ. ಆನಂತರ ಅದನ್ನು ತೊಳೆದು ಚಲುವೆಮಾಡಿ ಕೃತ
ರೇಷ್ಮೆ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

ಈ ನಾಲ್ಕು ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲೂ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ತಯಾ
ಮಾಡಲು ಮೊದಲನೆಯದಾಗಿ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸನ್ನು ಒಂ
ದ್ರಾವಣರೂಪಕ್ಕೆ ತರಬೇಕು. ಇದಕ್ಕೆ ನೈಟ್ರಿಕ್ ಅಥ
ಅಸೆಟಿಕ್ ಆಮ್ಲಗಳೊಡನೆ ಸೇರಿ ಮಾರ್ಪಟ್ಟ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸನ್ನು
ಯಾವ ವಿಲಾಪನದಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಬಹುದು; ಅಥವಾ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ
ಗ್ಸ್ಯಾಂತೇಟ್ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಕಾಸ್ಟಿಕ್ ಸೋಡದಲ್ಲಿ ಕರಗಿ
ಬಹುದು. ಇದಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಸ್ವೈಟ್ಸರ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಬರಿ
ಸೆಲ್ಯುಲೋಸನ್ನೇ ಕರಗಿಸಬಹುದು. ಎರಡನೆಯದಾಗಿ ತಯ

ರಾವ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಉದ್ಭವಾದ ಎಳೆಯನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು. ಒತ್ತಡದಿಂದ ಲೋಮನಾಳಗಳ ಮೂಲಕ ಎಳೆಯೋಪಾದಿ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಕಳುಹಿಸುವುದರಿಂದ ದ್ರವರೂಪದ ಎಳೆಯು ಬರುತ್ತದೆ. ಮೂರನೆಯದಾಗಿ ದ್ರವರೂಪದ ಎಳೆಯನ್ನು ಘನರೂಪಕ್ಕೆ ತರಬೇಕು. ನೈಟ್ರಿಕ್ ಮತ್ತು ಅಸಿಟೇಟ್ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ವಿಲಾಪನವನ್ನು ಹಬೆಯ ಹಾಗೆ ಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡಿ ಅನಂತರ ಅದನ್ನು ಘನರೂಪಕ್ಕೆ ತರುತ್ತಾರೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಒಣ ನೂಲುವಿಕೆ (Dry Spinning) ಎಂದು ಹೆಸರು. ವಿಸ್ಕೋಸ್ ಮತ್ತು ಕ್ಯುಪ್ರಮೋನಿಯಂ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ದ್ರವರೂಪವಾದ ಎಳೆಗಳು ಆಮ್ಲಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಘನರೂಪಕ್ಕೆ ತರಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಒದ್ದೆಯ ನೂಲುವಿಗೆ(Wet Spinning) ಎಂದು ಹೆಸರು.

ಹೀಗೆ ಒಂದೊಂದು ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಎಲ್ಲ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲೂ ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಕೆಲವು ಬದಲಾವಣೆಗಳಿವೆ. ಅವು ಯಾವುವೆಂದರೆ :

1 ಕಚ್ಚಾ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸನ್ನು ಶುದ್ಧಿಗೊಳಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಚೆಲುವೆ ಮಾಡುವುದು.
2. ವಿವಿಧ ರಸಾಯನ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಂದ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸನ್ನು ದ್ರಾವಣರೂಪಕ್ಕೆ ತರುವುದು.
3. ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಪಕ್ವಸ್ಥಿತಿಗೆ ತರುವುದು (ವಿಸ್‌ಕೋಸ್ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ).
4. ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಶೋಧಿಸಿ ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಹೊರಕ್ಕೋಡಿಸುವುದು.

5. ನೂಲು ತೆಗೆಯುವುದು.
6. ಬಗೆಬಗೆಯ ಎಳೆಗಳನ್ನು ಹುರಿಮಾಡಿ ದಾರಮಾಡುವುದು
7. ಕಲ್ಮಷಗಳನ್ನೂ ಮತ್ತು ಆಕ್ಷೇಪಣೀಯವಾದ ರಸಾಯ
   ಗಳನ್ನೂ ತೆಗೆದುಹಾಕುವುದು.
8. ದಾರವನ್ನು ಚೆಲುವೆ ಮಾಡುವುದು, ತೊಳೆಯುವುದ
   ಒಣಗಿಸುವುದು. ಮತ್ತು ಸುತ್ತುವುದು.

೩. ನೈಟ್ರೋಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ವಿಧಾನ

ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಶುದ್ಧಿಮಾಡಿದ ಹತ್ತಿಯು ಉಪಯೋಗಿ
ಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ನೈಟ್ರಿಕ್ ಮತ್ತು ಗಂಧಕಾಮ್ಲಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾ
ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿದ ಮಿಶ್ರಣದಲ್ಲಿ ಆ ಹತ್ತಿಯನ್ನು ಅದ್ದಿದ
ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ಟ್ರೈನೈಟ್ರೇಟ್ (Cellulose Trinitrate
ಆಗುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ನೈಟ್ರೇಟ್ ಎಂದು
ಹೆಸರು. ಇದು ಈಥರ್ ಮತ್ತು ಮದ್ಯಸಾರಗಳ ಮಿಶ್ರಣದ
ಕರಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇದೇ ಹೊಗೆಯಿಲ್ಲದ ಮದ್ದಿನ (Smokeles
Powder) ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೊಗಿಸುವ ಸಿಡಿ ಹತ್ತಿ
ಆಮ್ಲಗಳ ಮಿಶ್ರಣವಲ್ಲಿ ನೈಟ್ರಿಕ್ ಮತ್ತು ಗಂಧಕಾಮ್ಲಗ
ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ವ್ಯತ್ಯಾಸಮಾಡಿ ಹತ್ತಿಯು ಆಮ್ಲಗಳ ಜೊ
ಯಲ್ಲಿರುವ ಕಾಲವನ್ನು ಕ್ರಮಪಡಿಸಿ ಅದರ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು
ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಟ್ಟರೆ ಟ್ರೈನೈಟ್ರೇಟಿಗಿಂತಲೂ ಕಡಿಮೆ ನೈಟ್ರೇಟ
ಭಾಗವುಳ್ಳ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ.* ಇದ

---

* ಇದಕ್ಕೆ ಪೈರೋಕ್ಸಿಲಿನ್ ಅಥವಾ ನೈಟ್ರೋಸೆಲ್ಯುಲೋಸ
ಎಂದು ಹೆಸರು.

ಈಥರ್ ಮತ್ತು ಮದ್ಯಸಾರಗಳ ಮಿಶ್ರಣದಲ್ಲಿ ಕರಗುತ್ತದೆ. ಇವನ್ನು ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ನೈಟ್ರೋಸೆಲ್ಯುಲೋಸನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ತಣ್ಣೀರಿನಿಂದ ತೊಳೆದು, ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ತುಂಡುಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿ ಅನಂತರ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕುದಿಸಿ ಅದರಲ್ಲಿ ಸೇರಿರಬಹುದಾದ ಆಮ್ಲಗಳನ್ನೂ ಮತ್ತು ಗಂಧಕಾಮ್ಲದಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿರಬಹುದಾದ ಸಲ್ಫೇಟುಗಳನ್ನೂ (Sulphates) ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೇರ್ಪಡಿಸಬೇಕು. ಈ ಕಲ್ಮಷಗಳನ್ನು ಬೇರೆಮಾಡುವುದು ಉತ್ತಮತರನಾದ ಎಳೆಯನ್ನು ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯ. ಅನಂತರ ನೈಟ್ರೋಸೆಲ್ಯುಲೋಸಿನಲ್ಲಿರುವ ಹೆಚ್ಚು ನೀರನ್ನು ಕೇಂದ್ರಾಪಗಮನ ಯಂತ್ರದಿಂದ (Centrifugal Machine) ತೆಗೆದು, ಒಣಗಿಸಿ, ಈಥರ್ ಮತ್ತು ಮದ್ಯಸಾರದ ಮಿಶ್ರಣದಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಬೇಕು. ಈ ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ ಕಲೋಡಿಯನ್ (Collodion) ಎಂದು ಹೆಸರು. ಇದು ಛಾಯಾಚಿತ್ರ ರಚನೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 15 ರಿಂದ 25 ರಷ್ಟು ನೈಟ್ರೋಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ದ್ರವವನ್ನು ಒತ್ತಡದಿಂದ ಶೋಧಿಸಿ ವಿಲಾಪನಗಳಲ್ಲಿ ಕರಗದಿರುವ ಕಲ್ಮಷಗಳನ್ನೂ ಮತ್ತು ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲದಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾಗಿ ಸೇರದಿರುವ ಹತ್ತಿಯನ್ನೂ ಬೇರೆಮಾಡಿ ಅನಂತರ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ವಿಲೀನವಾಗಿರುವ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಕೆಲವು ಯಂತ್ರಗಳ ಸಲಕರಣೆಗಳಿಂದ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಗಾಳಿಯನ್ನು ತೆಗೆಯದಿದ್ದರೆ ದಾರ ಮಾಡುವಾಗ ದ್ರಾವಣಗಳಲ್ಲಿರುವ ಸಣ್ಣ ಗುಳ್ಳೆಗಳಿಂದ ದಾರವು ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಕಿತ್ತುಹೋಗುತ್ತದೆ. ಒತ್ತಡದಿಂದ ಲೋಮನಾಳಗಳ ಮೂಲಕ ಹೊರದೂಡಿಸಿ ಬಂದ ದ್ರವರೂಪದ ಎಳೆಗಳು ಶಾಖವಾದ ಗಾಳಿಯ ಮೂಲಕ ಹಾಯಿಸಿದಾಗ ಅವು ಘನರೂಪ

ವನ್ನು ತಾಳುತ್ತವೆ. ಅನೇಕ ಎಳೆಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಹುರಿಮಾಡಿ
ಮೇಲೆ ಅದು ಉರುಳೆಗಳ ಸುತ್ತ ಸುತ್ತಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

ನೈಟ್ರೋಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ವಿಧಾನದಿಂದ ಹೀಗೆ ತಯಾರಾ
ದಾರದಲ್ಲಿ ನೈಟ್ರೋಭಾಗವು ಇರುವುದರಿಂದ ಅದು ಸಿಡಿ ಹತ್ತಿ
ಹಾಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಹತ್ತಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅದರಲ್ಲಿರು
ನೈಟ್ರೋಭಾಗವನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಇದನ್ನು ಸೋಡಿಯ
ಹೈಡ್ರೋಸಲ್ಫೈಡ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ (Sodium Hydro
sulphide) ಅದ್ದಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಈ ದಾರವನ್ನು ಚೆನ್ನಾ
ತೊಳೆದು ಚಲುವೆಮಾಡಿ, ಪುನಃ ತೊಳೆದು ಒಣಗಿಸಿ ಇತರ ಎ
ಗಳಂತೆಯೇ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ರಸಾಯನ ಪದಾರ್ಥ
ಗಳ ಬೆಲೆ ಅಧಿಕವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ನೈಟ್ರೋಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್
ವಿಧಾನವು ಹೆಚ್ಚು ಖರ್ಚು ತಗಲುವ ವಿಧಾನವಾಗಿದೆ. ತಯಾ
ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಆಮ್ಲಗಳನ್ನೂ ಮತ್ತು ವಿಲಾಪ
ಗಳನ್ನೂ ತಿರುಗಿ ಹೊಂದಿ, ಅವುಗಳನ್ನು ಹವಪಡಿಸಿ ಪುನ
ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಹೀ
ಮಾಡಿದರೂ ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ತಯಾರಾದ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯ
ಇತರ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ತಯಾರಾದ ರೇಷ್ಮೆಗಿಂತ ದುಬಾರಿಯಾ
ರುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಧಾನದ ಮೂಲಕ ಈಗ ಹೆಚ್ಚು ರೇಷ್ಮೆ ತಯಾ
ರಾಗುತ್ತಿಲ್ಲ. ಇತರ ವಿಧಾನಗಳು ಮುಂದುವರೆದ ಹಾಗೆಲ್ಲಾ
ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳ
ಒಂದೊಂದಾಗಿ ಮುಚ್ಚಲ್ಪಡುತ್ತಿವೆ. 1936 ರಲ್ಲಿ ಹಂಗೆರಿಯಲ್ಲಿ
ಮಾತ್ರ ಒಂದು ಉಳಿದಿತ್ತು. ಈಗ ಅದೂ ಮುಚ್ಚಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ.

೪. ಕ್ಯುಪ್ರಮೋನಿಯಂ ವಿಧಾನ

ಈ ವಿಧಾನವಲ್ಲಿ ತಯಾರಾವ ರೇಷ್ಮೆಗೆ ಕ್ಯುಪ್ರಾರೇಷ್ಮೆ ಎಂಬ ಹೆಸರೂ ಉಂಟು. ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ರೇಷ್ಮೆ ತಯಾರಿಸುವುದಕ್ಕೂ ಇತರ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ರೇಷ್ಮೆ ತಯಾರಿಸುವುದಕ್ಕೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ಇತರ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸನ್ನು ದ್ರಾವಣ ರೂಪಕ್ಕೆ ತರುವುದಕ್ಕೆ ಮೊದಲೇ ಅದನ್ನು ಕೆಲವು ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಗೆ ಒಳಪಡಿಸಬೇಕು. ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಾದರೋ ಅಂಥ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಲ್ಲದೆಯೇ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ಕ್ಯುಪ್ರಮೋನಿಯಂ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಕರಗುತ್ತದೆ. ಮೈಲುತುತ್ತಕ್ಕೆ ಕಾಸ್ಟಿಕ್ ಸೋಡ ಬೆರೆಸಿದರೆ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸೈಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ತೀಕ್ಷ್ಣವಾದ ಅಮೋನಿಯಾದಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿದರೆ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣದ ದ್ರಾವಣ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಕ್ಯುಪ್ರಮೋನಿಯಂ ಅಥವಾ ಸ್ವೈಟ್ಸರ್ ದ್ರಾವಣ. ಒದ್ದೆಮಾಡಿದ ಹತ್ತಿಯನ್ನು ಇದರಲ್ಲಿ ಹಾಕಿದರೆ ಅದು ಕ್ರಮೇಣ ಕರಗುತ್ತದೆ.

ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲೂ ಶುದ್ಧಿಮಾಡಿದ ಹತ್ತಿಯೇ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಅದನ್ನು ಕ್ಯುಪ್ರಮೋನಿಯಂ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಒಂದೇ ಸಮನಾದ ಮಂದವುಳ್ಳ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಪಡೆಯಬೇಕು. ಈ ದ್ರಾವಣದ ಯಾವ ಭಾಗವನ್ನೇ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಿ ತಾಮ್ರದ ಭಾಗಕ್ಕೂ ಮತ್ತು ಸೆಲ್ಯುಲೋಸಿನ ಭಾಗಕ್ಕೂ ಒಂದೇ ಸಮನಾದ ಪ್ರಮಾಣ ಇರಬೇಕು. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಈ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 3 ರಷ್ಟು ತಾಮ್ರವೂ, 7 ರಿಂದ 8 ರಷ್ಟು ಅಮೋನಿಯಾವೂ ಮತ್ತು ಅಷ್ಟೇ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸೂ ಇರಬೇಕು. ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಕರಗದಿರುವ ಕಲ್ಮಷಗಳನ್ನು ಶೋಧಿಸಿ ತೆಗೆದು, ಅದರಲ್ಲಿ ವಿಲೀನ

ವಾಗಿರುವ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಹೊರಹಾಕಿದಾಗ ಅದು ನೇ
ವುದಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಇತರ ದ್ರಾವಣ
ಹಾಗೆ ಕೆಲವು ದಿವಸಗಳಿಡಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ಶುದ್ಧಿಯಾದ ದ್ರಾವ
ವನ್ನು ಲೋಮನಾಳಗಳ ಮೂಲಕ ದಾರದೋಪಾದಿಯ
ಹೊರದೂಡಿಸಬೇಕು. ಈ ಲೋಮನಾಳಗಳ ಅಗಲವು ಇನ್ನಿ
ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಲೋಮನಾಳಗಳಿಗಿಂತ ಸ್ವ
ಅಗಲವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ದ್ರವರೂಪದ ದಾರವನ್ನು ಘನೀಕರಿಸು
ದಕ್ಕೆ ಕಾಸ್ಟಿಕ್ ಸೋಡ ಅಥವಾ ಗಂಧಕಾಮ್ಲ ಉಪಯೋಗಿ
ಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಎರಡನ್ನೂ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದುಂಟ
ಮೊದಲು ಕಾಸ್ಟಿಕ್ ಸೋಡದ ಮೂಲಕವೂ ಅನಂತ
ಗಂಧಕಾಮ್ಲದ ಮೂಲಕವೂ ದ್ರವವನ್ನು ಎಳೆಯೋಪಾದಿಯ
ಕಳುಹಿಸಬೇಕು.

ಹೀಗೆ ತಯಾರಾದ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯು ತಾಮ್ರವೇ ಮುಂತಾ
ಕಲ್ಮಷಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಬೇರೆ ಮಾ
ಬೇಕು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ರೇಷ್ಮೆಯ ಗುಣದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಬದಲಾವ
ಗಳುಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಗಂಧಕಾಮ್ಲದಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿದರೆ ಈ ಕಲ್ಮ
ಗಳೆಲ್ಲಾ ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ. ಅನಂತರ ದಾರವನ್ನು ಮೊದಲ
ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೊಳೆದು, ಆಮೇಲೆ ಅದರಲ್ಲಿ ಉಳಿದಿರುವ ಆಮ್ಲವನ
ತೆಗೆಯುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಕ್ಷಾರದಿಂದ ತೊಳೆದು ಮತ್ತೆ ನೀರಿನ
ತೊಳೆದು ಚಲುವೆಮಾಡಿ ಒಣಗಿಸಿದ ಮೇಲೆ ರೇಷ್ಮೆಯ
ಮಾರಾಟಕ್ಕೆ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ.

ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಒಂದು ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯವಿದೆ. ದ್ರವರೂಪವಾ
ಎಳೆಯು ಗಂಧಕಾಮ್ಲದ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಬೆರೆತಾಗ ತಕ್ಷ
ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಘನವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅಸಂಪೂರ್ಣ ಘನಸ್ಥಿತಿ
ಲ್ಲಿರುವ ಆ ದಾರವನ್ನು ಕೆಲವು ವಿಶೇಷ ಸಲಕರಣಗಳಿಂದ ಒಂದ

ಎಳೆತಕ್ಕೊಳಗುಮಾಡಬಹುದು. ಆ ಎಳೆತದಿಂದ ಅತಿಸೂಕ್ಷ್ಮ ವಾದ ಎಳೆಗಳು ಬರುತ್ತವೆ. ಆ ಎಳೆಯನ್ನು ಎರಡನೆಯ ಗಂಧಕಾಮ್ಲದ ತೊಟ್ಟಿಯೊಂದರ ಮೂಲಕ ಕಳುಹಿಸಿ ಪೂರ್ಣ ವಾದ ಘನರೂಪವನ್ನು ತಾಳುವಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಈ ವಿಧಾನದಿಂದ ಎಳೆಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಎಳೆದು ಎಳೆಮಾಡುವಿಕೆ (Stretched Spinning) ಎಂದು ಹೆಸರು.

ಎಳೆತದಿಂದ ಎಳೆಮಾಡುವುದರಿಂದ ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಮತ್ತಾವ ವಿಧಾನದಿಂದಲೂ ಆಗದಷ್ಟು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ ಯನ್ನು ತಯಾರುಮಾಡಬಹುದು. ಈ ಎಳೆಯು ಸಹಜ ರೇಷ್ಮೆ ಗಿಂತ ಸುಮಾರು 2.5 ರಷ್ಟು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಅಸ್ಥೂಳತೆ ಕೇವಲ 0.004" ಇರುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಪೌಂಡು ತೂಕಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು 4,225 ಮೈಲಿ ಉದ್ದದಷ್ಟು ಎಳೆ ಬೇಕಾಗು ತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾದ ದಾರವು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಕಸೂತಿ ಕೆಲಸದಲ್ಲೇ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

ಈ ವಿಧಾನದಿಂದ ಅನೇಕ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯು ತಯಾರಾಗುತ್ತಿದೆ. ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಈ ವಿಧಾನವು ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿತ್ತು. ಈಗ ಶೇಕಡ 2.5 ರಷ್ಟು ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ ಈ ವಿಧಾನದಿಂದ ತಯಾರಾಗುತ್ತಿದೆ.

೫. ವಿಸ್‌ಕೋಸ್ ವಿಧಾನ

ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ ತಯಾರಿಕೆಯ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿರುವುದು ವಿಸ್‌ಕೋಸ್ ವಿಧಾನ. ಹೆಚ್ಚು ಬೆಲೆಬಾಳದ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ರೇಷ್ಮೆ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಉಪ ಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದಲೇ ಈ ವಿಧಾನವು ಇಷ್ಟು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯ

ತೆಗೆ ಬಂದಿದೆ. ಸೆಲ್ಫೈಟ್ ವಿಧಾನದಿಂದ ತಯಾರಾದ ಮರ
ತಿರುಳು, ಶುದ್ಧಮಾಡಿದ ಕಮ್ಮಿತರದ ಹತ್ತಿ ಅಥವಾ ಇವೆರಡ
ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದ
ಚೌಕಾಕಾರವಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಮರದ ತಿರುಳನ್ನು ಶೇ. 18 ರಷ
ಬಲವುಳ್ಳ ಕಾಸ್ಟಿಕ್ ಸೋಡಾದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 60 ನಿಮಿಷಗ
ಕಾಲ 18°c ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿಟ್ಟರೆ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ಉಬ್ಬುತ್ತ
ಇದಕ್ಕೆ ಸೋಡ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ (Soda Cellulose) ಎಂ
ಹೆಸರು. ಅನಂತರ ಹೆಚ್ಚು ಕ್ಷಾರವನ್ನು ಒತ್ತುವ ಯಂತ್ರ
ಗಳಿಂದ (Hydraulic Press) ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ, ಸಣ್ಣ ಚೂರ
ಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿ ಉಕ್ಕಿನ ತಟ್ಟೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹರಡಿ ಸುಮಾರ
ಎರಡು ದಿವಸಗಳ ಕಾಲ ಒಂದು ಗೊತ್ತಾದ ಉಷ್ಣ ಮತ್ತು
ತೇವದಿಂದ ಕೂಡಿದ ಗಾಳಿಯಿಂದ ತುಂಬಿದ ಕೊಠಡಿಯಲ್ಲಿಡ
ಬೇಕು. ಆಗ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸು ಹದಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ಅಥವಾ ಹತ್ತಿಯನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಕಾಸ್ಟಿಕ್
ಸೋಡಾದಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿದಾಗ ಅದು ಸೇದಿಕೊಂಡು ಅದರ ಭೌತ
ಗುಣಗಳು ಮಾರ್ಪಡುವುವು. ಈ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಕಂಡು
ಹಿಡಿದವನು ಮರ್ಸರ್ (Mercer). ಆದಕಾರಣ ಈ ಬದಲಾ
ವಣೆಗೆ ಮರ್ಸರೈಸೇಷ್ ಎಂದು ಹೆಸರು ಬಂದಿದೆ. ಈ ವಿಧಾ
ನವು ಅವನ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿದ್ದರೂ ಅವನು ಮಾತ್ರ ಮರ್ಸರೈಸ್
ಆದ ನೂಲನ್ನು ಕಣ್ಣಾರ ನೋಡಲಿಲ್ಲ. ಕ್ಷಾರದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಹತ್ತಿ
ಹೇಗೆ ಬದಲಾವಣೆ ಹೊಂದುವುದೆಂದು ಅವನು ಕಂಡುಹಿಡಿದ
ಅನೇಕ ವರ್ಷಗಳ ಮೇಲೆ ಥಾಮಸ್ ಮತ್ತು ಪ್ರಿವೋಸ್ಟ್
(Thomas and Prevost) ಎಂಬವರು ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಕ್ಷಾರ
ದಲ್ಲಿ ಅದ್ದುವಾಗ ಅವುಗಳನ್ನು ಬಲವಾದ ಎಳೆತಕ್ಕೆ ಒಳಪಡಿ
ಸಿದರೆ ಅವುಗಳು ಸೇದಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲವೆಂಬುದನ್ನು ತೋರಿಸಿ

ದರು. ಅನಂತರ ಲೋ (Lowe) ಎಂಬವನು ಕಾಸ್ಟಿಕ್ ಸೋಡದಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿದ ಹತ್ತಿಯ ಬಟ್ಟೆಗೆ ಹೊಳಪು ಬರುತ್ತದೆ ಎಂಬುವನ್ನು ತೋರಿಸಿದನು. ಅಲ್ಲಿಂದ ಮರ್ಸರೈಸೇಷನ್ ಬಹಳವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತಿದೆ. ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ತಣ್ಣಗಿರುವ ತೀಕ್ಷ್ಣವಾದ ಕಾಸ್ಟಿಕ್‌ಸೋಡ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೊತ್ತು ಅದ್ದಿ ಬಲವಾದ ಎಳತಕ್ಕೆ ಒಳಪಡಿಸಿ ಅನಂತರ ಕ್ಷಾರವನ್ನು ತೊಳೆದು ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಬಟ್ಟೆಯ ಹೊಳಪು ಹೆಚ್ಚುವುದಲ್ಲದೆ ಅದರ ಬಾಳಿಕೆಯೂ ಹೆಚ್ಚುವುದು.

ಹದಗೊಂಡ ಸೋಡಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಸುತ್ತುವಂತಹ ಯಂತ್ರದಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಯಂತ್ರವು ನಿಮಿಷಕ್ಕೆ ಎರಡು ಸುತ್ತು ಸುತ್ತುವ ಹಾಗೆ ಮಾಡಿ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸಿನ ಮೇಲೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಸ್ವಲ್ಪವಾಗಿ ಇಪ್ಪಲಿನ ಡೈ ಸಲ್ಫೈಡ್ ಹಾಕಿದರೆ ಬಿಳುಪಾದ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ಕಿತ್ತಳೆಹಣ್ಣಿನ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಅದು ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ಗ್ಸಾಂತೇಟ್ ಆಗುತ್ತದೆ. ಇದು ನೋಡುವುದಕ್ಕೆ ಒದ್ದೆಯಾದ ಮರದ ಪುಡಿಯ ಹಾಗೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಅನಂತರ ಅನವಶ್ಯಕವಾದ ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಸಲ್ಫೈಡನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಿ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ಗ್ಸಾಂತೇಟನ್ನು ಕಾಸ್ಟಿಕ್ ಸೋಡದಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಲಕಿದರೆ 2 ರಿಂದ 4 ಘಂಟೆಯೊಳಗೆ ಅದು ಕ್ಷಾರದಲ್ಲಿ ಕರಗಿಹೋಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ತಯಾರಾದ ವಿಸ್‌ಕೋಸ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ* ಸುಮಾರು ಶೇ. 60 ರಷ್ಟು ಸೆಲ್ಯುಲೋಸೂ ಮತ್ತು ಶೇ. 6 ರಷ್ಟು ಕಾಸ್ಟಿಕ್ ಸೋಡವೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಇದು ಜೇನುತುಪ್ಪದ ಹಾಗೆ ಮಂದವಾಗಿಯೂ ಸ್ವಲ್ಪ ಅಂಟಾಗಿಯೂ ಇರುತ್ತದೆ.

---

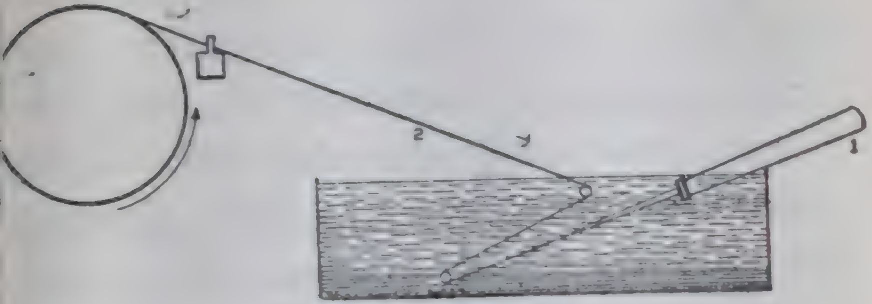
*ಈ ದ್ರಾವಣಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿದ ನೀರನ್ನೇ (Distilled Water) ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

ಈ ರೀತಿ ತಯಾರಾದ ವಿಸ್‌ಕೋಸನ್ನು ಶೋಧಿಸಿ ಅದ
ವಿಲೀನವಾಗಿರುವ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಹೋಗಲಾಡಿಸಿ ದ್ರಾವ
ವನ್ನು ಕೆಲವು ಕಾಲ ಮಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಬಿಡಬೇಕು. ಇದು ಮಾ
ವುದಕ್ಕೆ ಒಂದು ದಿವಸ ಹಿಡಿಯಬಹುದು ಅಥವಾ ಅನೆ
ದಿವಸಗಳು ಹಿಡಿಯಬಹುದು. ಅದು ಮಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಉಷ್ಣ
ಯನ್ನು 19°C ಯಲ್ಲಿಡಬೇಕು. ಹೆಚ್ಚು ದಿವಸಗಳ ಕಾಲ ಮಾಗ
ಬೇಕಾದರೆ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚುಮಾಡಬೇಕು. ಹೆಚ
ದಿವಸ ಮಾಗಿಸಿದ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ಬಹು ಸುಲಭವಾಗಿ ಘ
ರೂಪಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಬಹಳ ದಿವಸ ಬಿಟ್ಟರೆ ಸಂಯೋ
ನಾಂಶಗಳು ಸಡಲಿ ಕೆಟ್ಟುಹೋಗುತ್ತದೆ. ಅದು ಸರಿಯಾ
ಮಾಗಿರುವ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಕೆಲವು ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿ
ಬಹುದು. ಒಂದು ತೊಟ್ಟು ವಿಸ್‌ಕೋಸನ್ನು ಒಂದು ಬಲವ
ಉಪ್ಪಿನ ದ್ರಾವಣದ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ತಂದು ಅದು ಘನವಾಗು
ರೀತಿಯನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಬೇಕು. ಹದ ಹೊಂದದಿರುವ ವಿಸ
ಕೋಸ್ ಘನವಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಉಪ್ಪಿನ ದ್ರಾವಣವನ
ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು.

ಮಾಗಿದ ವಿಸ್‌ಕೋಸನ್ನು ಪುನಃ ಶೋಧಿಸಿ ಸುಮಾರು 2
ಪೌಂಡುಗಳ ಒತ್ತಡದಿಂದ ಅನೇಕ ರಂಧ್ರಗಳುಳ್ಳ ನೈಯ್ಗೆ ಯ
ಯಂತ್ರ*ದ ಮೂಲಕ ಎಳೆಯೋಪಾದಿಯಲ್ಲಿ ಘನೀಕರಿಸು
ತೊಟ್ಟಿಯೊಳಕ್ಕೆ ಬಿಡಬೇಕು. ಘನೀಕರಿಸುವ ತೊಟ್ಟಿಯ
ಶೇ. 9 ರಿಂದ 11 ರ ವರೆಗಿನ ಗಂಧಕಾಮ್ಲವೂ ಮತ್ತು ಶೇ. 2
ರಷ್ಟು ಸೋಡಿಯಂ ಸಲ್‌ಫೇಟೂ (Sodium Sulphate
45°C ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿರಬೇಕು. ವಿಸ್‌ಕೋಸಿನಿಂದ ರೇಷ್ಮೆಯ

* ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಯಂತ್ರದಲ್ಲಿಯೂ 10 ರಿಂದ 150 ರ ವರೆಗೆ ರಂಧ್
ಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ತಯಾರಾದಹಾಗೆಲ್ಲಾ ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಕಾಸ್ಟಿಕ್ ಸೋಡವು ಗಂಧಕಾಮ್ಲವಲ್ಲಿ ಸೇರಿ ಸೋಡಿಯಂ ಸಲ್‌ಫೇಟ್ ಆಗುವುದ



1. ಒತ್ತಡದಿಂದ ವಿಸ್‌ಕೋಸ್ ಹೊರಮೂಡುವ ಲೋಮನಾಳ
2. ಅನೇಕ ಎಳೆಗಳಿಂದೊಡಗೂಡಿದ ರೇಷ್ಮೆ
3. ಗಂಧಕಾಮ್ಲದ ತೊಟ್ಟಿ

ರಿಂದ ಇದರ ಬಲವು ಹೆಚ್ಚಿ ಗಂಧಕಾಮ್ಲದ ತೊಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಇದು ಹರಳಾಗಿ ಬೇರ್ಪಡುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಆಮ್ಲದ ತೊಟ್ಟಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಗ್ಲೂಕೋಸನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು. ಅದೂ ಅಲ್ಲದೆ ಸಲ್ ಫೇಟಿನ ಬಲವನ್ನು ಒಂದೇ ಸಮನಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿಡುವುದಕ್ಕೆ ತಕ್ಕ ಏರ್ಪಾಡುಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು. ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರಗಳಿಂದ ಹೊರದೂಡಿದ ಎಳೆಯ ರೂಪದ ದ್ರವವು ಗಂಧಕಾಮ್ಲದ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಬಂದ ತಕ್ಷಣ ಘನರೂಪತಾಳುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಯಂತ್ರದಿಂದ ಬಂದ ಅನೇಕ ಎಳೆಗಳನ್ನು ಒಂದುಗೂಡಿಸಿ ದಾರವನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿ ಚಕ್ರದ ಮೇಲೆ ಸುತ್ತಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಆಮ್ಲದ ತೊಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ದ್ರಾವಣವು ಘನೀಕರಿಸು ವಾಗ ದುರ್ವಾಸನೆಯುಳ್ಳ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಸಲ್‌ಫೈಡ್

(Hydrogen Sulphide) ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅದನ
ಹೋಗಲಾಡಿಸಲು ತಕ್ಕ ಏರ್ಪಾಡು ಮಾಡಬೇಕು.

ಇಪ್ಪತ್ತೈದು ಪೌಂಡು ಒತ್ತಡದಿಂದ ವಿಸ್‌ಕೋಸ್ ನೆಪೆ
ಯಂತ್ರಗಳಿಂದ ಹೊರದೂಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟರೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಯಂತ್ರ
ದಿಂದಲೂ ನಿಮಿಷ ಒಂದಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು 10 c.c. ಯಷ್ಟು ವಿಸ
ಕೋಸ್ ಎಳೆಯರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತದೆ. ನಿಮಿಷ ಒಂದಕ್ಕೆ
2,500″ಗಳಷ್ಟು ಎಳೆಯ ತಯಾರಾಗುತ್ತದೆ. ದಾರವು ಸುಮಾರ
ಅರ್ಧ ನಿಮಿಷ ಆಮ್ಲದ ತೊಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿರಬೇಕು. ಹೆಚ್ಚು ಹೊತ್ತು
ನಿಂತರೆ ಎಳೆಯ ಗುಣಗಳು ಮಾರ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ತಯಾರಾದ
ದಾರವನ್ನು ಮೊದಲು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೊಳೆದು, ಅನಂತರ ಇದರಲ್ಲಿ ಇರ
ಬಹುದಾದ ಆಮ್ಲಗಳನ್ನು ಹೋಗಲಾಡಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಕ್ಷಾರದಲ್ಲಿ
ತೊಳೆದು, ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ನೀರಿನಿಂದ ತೊಳೆಯಬೇಕು. ಈ ದಾರವಲ್ಲಿ
ಸ್ವಲ್ಪ ಗಂಧಕವು ಸಂಯುಕ್ತ ವಸ್ತುವಿನ ರೂಪದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.
ಅದನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಕೆಲವು ದ್ರಾವಣಗಳ ಉಪಯೋಗದಿಂದ
ಬೇರೆಮಾಡಬಹುದು. ಸೋಡಿಯಂ ಸಲ್ಫೈಡ್ (Sodium
Sulphide) ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ದಾರವನ್ನು ಅದ್ದಿದಾಗ ಅದರಲ್ಲಿರುವ
ಗಂಧಕವು ಬೇರ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಅನಂತರ ದಾರವನ್ನು ಚಲುವೆ
ಮಾಡಿ ಒಣಗಿಸಿ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಶಾಖೆಗೆ ಕಳುಹಿಸಬೇಕು. ಅಲ್ಲಿ
ದಾರವು ಪರೀಕ್ಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟು ಅದರ ಯೋಗ್ಯತೆಯ ಮೇರೆಗೆ
ವಿಂಗಡಿಸಲ್ಪಡುವುದು.

ಈ ವಿಧದಿಂದ ಒಂದು ಟನ್ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ ತಯಾರು ಮಾಡು
ವುದಕ್ಕೆ ಎರಡು ಟನ್ ಕಾಸ್ಟಿಕ್ ಸೋಡವೂ, 1,000 ಪೌಂಡು
ಇಂಗಾಲದ ಡೈಸಲ್ಫೈಡೂ, 1·5 ಟನ್ ಗಂಧಕಾಮ್ಲವೂ ಮತ್ತು
1.2 ಟನ್ ಮರದ ತಿರುಳೂ ಬೇಕಾಗುವುದು.

ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ಮಾಡುವ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ವಿಸ್

ಕೋಸ್ ವಿಧಾನವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತಿರುವುದು. ಇದಕ್ಕೆ ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸಾಮಾನುಗಳ ಬೆಲೆ ಸುಲಭವಾಗಿರುವುದೇ ಕಾರಣ. ರೇಷ್ಮೆ ತಯಾರಿಕೆ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿಯೂ ಇತರ ವಿಧಾನ ಗಳ ಹಾಗೆಯೇ ಇದ್ದರೂ ಈ ವಿಧಾನದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಅವಧಿ ಯಲ್ಲೂ ಬಹಳ ಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದಿರಬೇಕು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ರಸಾಯನಗಳು ವಿಭಜನೆ ಹೊಂದಿ ಕೆಟ್ಟುಹೋಗುತ್ತವೆ. ರೇಷ್ಮೆ ಯನ್ನು ತಯಾರುಮಾಡುವ ದೇಶ, ಕಾಲ ಮತ್ತು ಹವಾಗುಣ ಗಳನ್ನನುಸರಿಸಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಅಂತಸ್ತಿನಲ್ಲಿಯೂ ಕೆಲಸಮಾಡು ವುದಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಾದ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದುಕೊಳ್ಳ ಬೇಕು. ಎಲ್ಲಾ ದೇಶಕ್ಕೂ ಎಲ್ಲಾ ಕಾಲಕ್ಕೂ ಒಂದೇ ನಿಯಮ ಗಳು ಸರಿಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ. ತಯಾರಿಸುವ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಗಳಾದರೂ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಬರುವ ದಾರದ ಗುಣಗಳು ಬಹಳವಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಎಳೆಯನ್ನು ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಮುನ್ನ ವಿಸ್‌ಕೋಸ್ ಸರಿಯಾಗಿ ಮಾಗ ದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅದರಿಂದ ಬರತಕ್ಕ ಎಳೆಯ ಶಕ್ತಿ ಬಹಳ ಕಡಮೆ ಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಪಕ್ವಹೊಂದಿದ ವಿಸ್‌ಕೋಸ್ ಘನೀಕರಿಸುವ ತೊಟ್ಟಿಯೊಳಕ್ಕೆ ದಾರದೋಪಾದಿಯಲ್ಲಿ ಬಂದಾಗ ಅದು ಆಮ್ಲ ಗಳೊಡನೆ ಇರುವ ಕಾಲ, ಆಮ್ಲದ ಶಾಖ ಮತ್ತು ಅದರ ಶಕ್ತಿ ಇವು ಆ ದಾರದ ಯೋಗ್ಯತೆಯನ್ನು ಬಹಳ ಮಟ್ಟಿಗೆ ನಿರ್ಧರಿ ಸುತ್ತವೆ. ಸುಮಾರು $\frac{1}{2}$ ನಿಮಿಷಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ದಾರವು ಆಮ್ಲದ ತೊಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅದರ ಬಲವು ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ. ದ್ರವ ರೂಪದ ದಾರ ಆಮ್ಲದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಹೊತ್ತು ನಿಲ್ಲದೆ ತಕ್ಷಣ ಘನ ರೂಪಕ್ಕೆ ಬರುವ ಹಾಗೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಆ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ರೇಷ್ಮೆ ತಯಾರಿಸುವಾಗ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಅಂತಸ್ತಿನಲ್ಲಿಯೂ

ರಸಾಯನ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞನು ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷೆಮಾ
ರಸಾಯನ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡಬೇಕು.

೬. ಅಸಿಟೇಟ್ ವಿಧಾನ

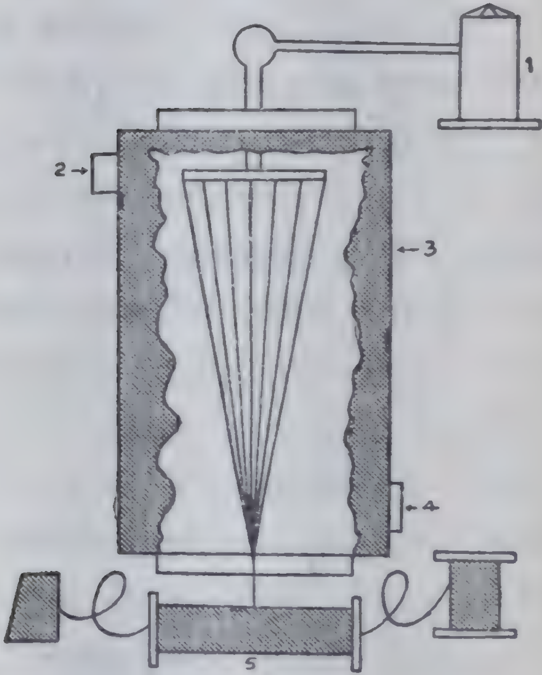
ಈ ವಿಧಾನಕ್ಕನುಸಾರವಾಗಿ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯು ಸುಮಾರ
20 ವರ್ಷಗಳಿಂದ ತಯಾರಾಗುತ್ತಿದೆ. ಪ್ರಥಮದಲ್ಲಿ ಈ ವಿಧಾ
ನವು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಗೆ ಬರಲಿಲ್ಲ. ಆದರೆ 10 ವರ್ಷ
ಗಳಿಂದೀಚೆಗೆ ಈ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಆಶ್ಚರ್ಯವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ
ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರೆದಿದೆ. ಈಚೆಗೆ ಈ ವಿಧಾನದಿಂದ
ತಯಾರಾದ ರೇಷ್ಮೆಯು ಇತರ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ತಯಾರಾದ
ರೇಷ್ಮೆಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗವಾಗು
ತ್ತಿದೆ. 1937ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ತಯಾರಾದ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯಲ್ಲಿ
ಸುಮಾರು ಶೇ. 7ರಷ್ಟು ಈ ವಿಧಾನದಿಂದ ತಯಾರಾಯಿತು.
1940ರಲ್ಲಿ ಇದು ಶೇಕಡಾ 30ಕ್ಕೆ ಏರಿತು. ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ
ಮುಂದುವರಿದರೆ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ ತಯಾರಿಕೆಯ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ
ಅಸಿಟೇಟ್ ವಿಧಾನವು ಬಹಳ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಗೆ ಬರುವುದೆಂಬು
ದರಲ್ಲಿ ಸಂದೇಹವಿಲ್ಲ. ಈಚೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ನಡೆದುದರ
ಫಲವಾಗಿ ಇದರ ಬೆಲೆ ಮೊದಲಿಗಿಂತಲೂ ಕಡಮೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.
ಅಲ್ಲದೆ ಈ ವಿಧಾನದಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ ಕೆಲವು
ವಿಶೇಷ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಈ ಎರಡು ಕಾರಣಗಳಿಂದ
ಈ ವಿಧಾನ ಈಗ ಬಹಳವಾಗಿ ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿದೆ.

ಒಂದು ಭಾಗ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸನ್ನು 4 ಭಾಗ ಜಲರಹಿತ
ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲದೊಡನೆಯೂ ಮತ್ತು 4 ಭಾಗ ಸಾಧಾರಣ
ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲದೊಡನೆಯೂ ಬೆರಸಿದರೆ ಅದು 5-6 ನಿಮಿಷ

ಳಲ್ಲಿ ಕರಗಿಹೋಗಿ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ಅಸಿಟೇಟ್ ಆಗುತ್ತದೆ.
ವರ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ 1 ಭಾಗ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸಿಗೆ 3 ಭಾಗ ಜಲ
ಹಿತ ಅಸೆಟಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನೂ ಮತ್ತು 3 ಭಾಗ ಸಾಧಾರಣ
ಮ್ಲವನ್ನೂ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಸೆಲ್ಯುಲೋಸು ಒಂದೇ
ಮಸಾಗಿ ಆಮ್ಲದಲ್ಲಿ ಸೇರಿ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ಅಸಿಟೇಟ್
ಗಬೇಕು. ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಸುಮಾರು ಶೇಕಡ
6 ರಿಂದ 41 ರಷ್ಟು ಆಮ್ಲದೊಡನೆ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ಸೇರಿರ
ೇಕು. ಆದ್ದರಿಂದ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ಅಸಿಟೇಟ್ ತಯಾರಿಕೆಗೆ
ಎಷ್ಟು ಬೇಕೋ ಅಷ್ಟೇ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ಜೊತೆ
ಯಲ್ಲಿ ಬೆರಸುವುದುಂಟು. ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಬೇಕಾದುದಕ್ಕಿಂತ
ಹೆಚ್ಚು ಆಮ್ಲವನ್ನು ಬೆರಸಿ ಬಂದ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣ ಆಮ್ಲ
ವುಳ್ಳ ಅಸಿಟೇಟನ್ನು ಕೆಲವು ರಸಾಯನ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಗೊಳ
ಪಡಿಸಿ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಆಮ್ಲವಿರುವ ಅಸಿಟೇಟಿಗೆ ಮಾರ್ಪಡಿಸು
ವುದೂ ಉಂಟು. ಎರಡನೆಯ ವಿಧಾನವು ಉತ್ತಮವಾದುದು.
ಇದರಿಂದ ಏಕರೂಪದ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ಅಸಿಟೇಟ್ ಬರುತ್ತದೆ.

ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ಅಸಿಟೇಟಿನಲ್ಲಿರುವ ಆಮ್ಲದ ಭಾಗವು
ಮುಖ್ಯವಾದುದು. ಅದನ್ನು ದ್ರಾವಣಮಾಡಿದಾಗ ಅದರ
ಮಂದವು ಆಮ್ಲದ ಭಾಗವನ್ನನುಸರಿಸುತ್ತದೆ. ಆಮ್ಲದ ಭಾಗವು
ಹೆಚ್ಚಾದರೆ ದ್ರಾವಣದ ಮಂದ ಕಡಮೆಯಾಗಿ ಸರಿಯಾದ
ದಾರ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ಆಮ್ಲದ ಭಾಗವು ದಾರದ ಗುಣಗಳನ್ನೂ
ಮಾರ್ಪಡಿಸಬಲ್ಲುದು; ಹೆಚ್ಚು ಆಮ್ಲದ ಭಾಗವು ಕಠಿಣವಾದ
ದಾರವನ್ನೂ, ಕಮ್ಮಿ ಆಮ್ಲದ ಭಾಗವು ಮೃದುವಾದ ದಾರ
ವನ್ನೂ ಕೊಡುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕಾರ್ಖಾನೆಯೂ ತನಗೆ
ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಆಮ್ಲದ ಭಾಗವುಳ್ಳ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ಅಸಿಟೇಟನ್ನು
ತಯಾರುಮಾಡಿ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ತಯಾರುಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಹೀಗೆ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಆಮ್ಲದ ಭಾಗವುಳ್ಳ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್
ಅಸಿಟೇಟನ್ನು ತಯಾರುಮಾಡಿ ಆ ದ್ರವವನ್ನು ನೀರಿನ
ಹಾಕಿದರೆ ತಕ್ಷಣ ಬಿಳುಪಾದ ಘನರೂಪದ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್
ಅಸಿಟೇಟ್ ಬೇರ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಬೇರೆಮಾಡಿ ಚೆನ್ನಾ
ತೊಳೆದು, ಒಣಗಿಸಿ ಅಸಿಟೋನ್‌ನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿದರೆ ಸೂಲು



1. ಅಸಿಟೋನ್‌ನಲ್ಲಿ ಕರಗಿರುವ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ಅಸಿಟೇಟ್ ದ್ರಾವಣ
2. ಗಾಳಿಯು ಅಸಿಟೋನ್ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಹೊರಗೆ ಬರುವ ದಾರಿ
3. ದ್ರವರೂಪದ ಎಳೆ
4. ಬಿಸಿಯಾದ ಗಾಳಿಯು ಕೊಠಡಿಯ ಒಳಗೆ ಹೋಗುವ ದಾರಿ
5. ಘನಹೊಂದಿದ ಅಸಿಟೇಟ್ ರೇಷ್ಮೆ

ದ್ರಾವಣವು ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಮಾಮೂಲಿನಂತೆ ಶೋಧಿಸಿ, ಅದರಲ್ಲಿ ಮಿಳನವಾಗಿರುವ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಹೊರ ದೂಡಿಸಿ ಒತ್ತಡದಿಂದ ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ಕೆಳಮುಖ ವಾಗಿ ಹೊರಮೂಡಿಸಬೇಕು. ದ್ರವರೂಪದ ದಾರವು ಬರುವ ಕೊಠಡಿಯೊಳಕ್ಕೆ ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿ ಬಿಸಿಯಾದ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಕಳುಹಿಸಿ ಅಸಿಟೋನ್ ವಿಲಾಪವನ್ನು ಅನಿಲರೂಪಕ್ಕೆ ತಂದು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ದಾರವನ್ನು ಘನರೂಪಕ್ಕೆ ತರಬೇಕು. ಅಂದರೆ ನೈಟ್ರೋಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಎಳೆಯನ್ನು ಮಾಡುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಅಸಿಟೇಟ್ ದ್ರಾವಣದಿಂದಲೂ ಎಳೆಯು ತಯಾರುಮಾಡಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

ಈ ರೇಷ್ಮೆಯ ಭೌತಗುಣಗಳು ಎಳೆಯನ್ನು ಮಾಡುವ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನನುಸರಿಸುತ್ತವೆ. ಅವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿದರೆ ರೇಷ್ಮೆಯ ಗುಣವನ್ನು ಬಹಳವಾಗಿ ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ರಂಧ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ದ್ರಾವಣವು ಬರುವ ವೇಗಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾದ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಘನಹೊಂದಿದ ಎಳೆಯನ್ನು ಸುತ್ತಿಕೊಂಡರೆ ಅದರ ಗಾತ್ರವು ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅದಲ್ಲದೆ ಅಸಿಟೋನ್ ವಿಲಾಪನ ವನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಕಳುಹಿಸುವ ಗಾಳಿಯ ಉಷ್ಣತೆ, ಅದರ ವೇಗ ಮತ್ತು ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಜಲಾಂಶಗಳು ಎಳೆಯ ಬಲವನ್ನೂ ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನೂ (Elasticity) ಮತ್ತು ಆಕಾರವನ್ನೂ ನಿರ್ಧರಿಸಿರುತ್ತವೆ.

ಇತರ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ತಯಾರಾದ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಗಳು ಅವುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್‌ನಿಂದ ಮಾತ್ರ ಕೂಡಿರುತ್ತವೆ. ಅಸಿಟೇಟ್ ವಿಧಾನದಿಂದ ತಯಾರಾದ ರೇಷ್ಮೆಯು ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ಅಸಿಟೇಟ್ ರೂಪದಲ್ಲಿಯೇ ಇರು ತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇವರ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಭಾಗ

ಸೆಲ್ಯುಲೋಸನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ ಒಂದೂವರೆ ಭಾಗ ಕೃತ
ರೇಷ್ಮೆ ತಯಾರುಮಾಡಬಹುದು. ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಹೆಚ
ಅಸೆಟಿಕ್ ಆಮ್ಲವು ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡಬೇಕಾದುದರಿಂದ
ರೇಷ್ಮೆಯು ಬೆಲೆಯು ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚಾಗಿತ್ತು. ಈಗ ತಯಾರಿಕೆ
ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸು
ಆಮ್ಲವನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಹೊಂದಿ ಅದನ್ನು ಪುನಃ ಪ್ರ
ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಇದರ ಬೆಲೆ ಬಹಳವಾಗಿ ಕಡ
ಯಾಗಿದೆ.

ಮೊದಲೇ ತಿಳಿಸಿರುವಂತೆ ಈ ವಿಧಾನ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯ
ಬಂದಿರುವುದು ಅದರಿಂದ ತಯಾರಾದ ಅಸಿಟೇಟ್ ರೇ
ವಿಶೇಷ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದೇ ಮುಖ್ಯಕಾರಣ.
ಎಳೆಗಳು ಮೃದುತ್ವದಲ್ಲಿಯೂ ಬಳುಕುವುದರಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ
ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಹೋಲುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಮಾಡಿ
ಬಟ್ಟೆಗಳು ಇಸ್ತ್ರಿಮಾಡಿದಾಗ ಚೆನ್ನಾಗಿ ನಿಲ್ಲುವುವು; ಸುಲ
ವಾಗಿ ಮುದುರಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ಇವೆಲ್ಲಕ್ಕಿಂತಲೂ ಉತ್ತಮ
ಗುಣವೆಂದರೆ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾದ ರೇಷ್ಮೆಯಂತೆಯೇ ಇದ
ನೀರನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಗುಣ. ಇದು ವಿಸ್‌ಕೋಸ್ ರೇಷ್ಮೆ
ಉಣ್ಣೆ, ಹತ್ತಿ—ಇವು ಹೀರುವುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಕಡಮೆ ನೀರನ
ಹೀರುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಕಡಿಮೆ ನೀರನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂ
ಅಸಿಟೇಟ್ ರೇಷ್ಮೆಯು ಇತರ ಎಳೆಗಳಂತೆ ಒದ್ದೆಯಾದಾ
ಉಬ್ಬುವುದಿಲ್ಲ. ಟೀ, ಕಾಫಿ, ಮತ್ತು ಹಣ್ಣಿನ ರಸಗಳು
ಬಟ್ಟೆಯ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳು ದಾರದೊಳಭಾಗವನ
ಮುಟ್ಟದಿರುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳ ಕರೆಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾ
ತೊಳೆಯಬಹುದು. ಇನ್ನೊಂದು ಗುಣವೇನೆಂದರೆ ಅಸಿಟೇಟ
ರೇಷ್ಮೆಯು ಒದ್ದೆಯಾದಾಗ ಅದರ ಶಕ್ತಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕುಗ್ಗು

ದಿಲ್ಲ. ಒದ್ದೆಯಾದಾಗ ವಿಸ್‌ಕೋಸ್ ರೇಷ್ಮೆಯ ಶಕ್ತಿ ಅಸಿ ಟೇಟ್ ರೇಷ್ಮೆಗಿಂತ 3ರಷ್ಟು ಕುಗ್ಗುವುದು; ಇತರ ರೇಷ್ಮೆಗಳ ಶಕ್ತಿ ಎರಡರಷ್ಟು ಕುಗ್ಗುವುದು. ಹೆಚ್ಚು ನೀರನ್ನು ಹೀರದಿರುವು ದರಿಂದ ಅಸಿಟೇಟ್ ರೇಷ್ಮೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸೆಡತುಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ಅಲ್ಲದೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಒಣಗುತ್ತದೆ. ಈ ರೇಷ್ಮೆಯ ಬಟ್ಟೆಗಳು ನಿರ್ಮಲವಾಗಿರುವುವಲ್ಲದೆ ಎಷ್ಟು ಸಲ ಒಗೆದರೂ, ಬಿಸಲಿಗೆ ಹಾಕಿದರೂ ತಮ್ಮ ಅಚ್ಚ ಬಿಳುಪು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಕಳೆದು ಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ಚಲುವೆ ಮಾಡದೆಯೇ ಈ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಜೆಳ್ಳಗೆ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಅಸಿಟೇಟ್ ರೇಷ್ಮೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ದೋಷಗಳೂ ಉಂಟು. ಇದು ಆಮ್ಲ ಅಥವಾ ಕ್ಷಾರಗಳೊಡನೆ ಬೆರೆತಾಗ ಅದರ ಅನೇಕ ಒಳ್ಳೆಯ ಗುಣಗಳು ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ. ಬಣ್ಣ ಹಾಕಬೇಕಾದರೆ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಕ್ಷಾರಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸ ಬೇಕಾದುದರಿಂದ ಅಸಿಟೇಟ್ ರೇಷ್ಮೆಗೆ ಬಣ್ಣ ಹಾಕುವುದು ಕಷ್ಟ. ಈಗ ಬಣ್ಣದ ಕೈಗಾರಿಕೆ ಬಹಳ ಮುಂದುವರೆದು ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಕ್ಷಾರಗಳ ಉಪಯೋಗವಿಲ್ಲದೆ ಬಣ್ಣ ಹಾಕಬಹುದಾದುದರಿಂದ ಈಗ ಅಸಿಟೇಟ್ ರೇಷ್ಮೆಗೆ ಬಣ್ಣ ಹಾಕುವುದು ಅಷ್ಟು ಕಷ್ಟ ವಾಗಿಲ್ಲ.

ಅಸಿಟೇಟ್ ರೇಷ್ಮೆಯು ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ಅಸಿಟೇಟ್‌ನಿಂದ ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ಈ ರೇಷ್ಮೆಯ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ನೀರಿಲ್ಲದೆ ಶುದ್ಧಿ ಮಾಡಬೇಕಾದರೆ (Dry Cleaning) ಕಷ್ಟ. ಈ ರೀತಿ ಶುದ್ಧ ಮಾಡುವುದರಲ್ಲಿ ಪೆಟ್ರೋಲ್, ಬೆಂಜೀನ್ (Benzene) ಮೊದಲಾದ ಸಾವಯವ ವಿಲಾಪನಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದುಂಟು. ಇವು ಗಳಲ್ಲಿ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ಅಸಿಟೇಟ್ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಕರಗುವುದ ರಿಂದ ಅಸಿಟೇಟ್ ರೇಷ್ಮೆ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ತೊಳೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಬೇರೆ

ದ್ರವಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಈ ದ್ರವಗಳಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗುಣವಿರುವುದರಿಂದ ಒಂದು ವಿಧವಾದ ಉಪಯೋಗವೂ ಉಂಟು. ಬಿರುಸಾದ ಕತ್ತುಪಟ್ಟಿ, ತೋಳಿನಪಟ್ಟಿ ಮೊದಲಾದುವು ಗಳನ್ನು ಇದರಿಂದ ಮಾಡಬಹುದು.

ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ಅಸಿಟೇಟ್ ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಕರಗು ವುದರಿಂದ ಅಸಿಟೇಟ್ ರೇಷ್ಮೆಯ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಇಸ್ತ್ರಿಮಾಡು ವಾಗ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದಿರಬೇಕು. ಶಾಖವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ ಬಟ್ಟೆಯು ನಾಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಈ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಇಸ್ತ್ರಿ ಮಾಡುವಾಗ ಸಹಜ ರೇಷ್ಮೆಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಇಸ್ತ್ರಿಮಾಡುವಾಗ ಇರುವಷ್ಟು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದಿದ್ದರೆ ಯಾವ ತೊಂದರೆಯೂ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ಅಸಿಟೇಟ್ ಸುಲಭವಾಗಿ ಕರಗುವುದರಿಂದ ಒಂದು ಉಪಯೋಗವೂ ಉಂಟು. ಇದರಿಂದ ನಮೂನೆಯ ಕಸೂತಿ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ತಯಾರುಮಾಡಬಹುದು.

ಹೀಗೆ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ನಾಲ್ಕು ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ತಯಾರುಮಾಡಬಹುದು. ಎಲ್ಲಾ ವಿಧಾನಗಳ ಲ್ಲಿಯೂ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸೇ ಪ್ರಾರಂಭವಸ್ತುವಾದರೂ ಅವನ್ನು ದ್ರಾವಣರೂಪಕ್ಕೆ ತರುವುದರಲ್ಲಿಯೂ, ಆ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಬಂದ ದ್ರವರೂಪದ ಎಳೆಯನ್ನು ಘನರೂಪಕ್ಕೆ ತರುವುದರಲ್ಲಿಯೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಬಂದ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಗಳು ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಅವುಗಳ ಮೃದುತ್ವ, ಹೊಳಪು, ಬಾಳಿಕೆ ಬೇರೆಬೇರೆಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ನೀರು ಮತ್ತು ಬಣ್ಣಗಳೊಡನೆ ಸೇರುವ ಶಕ್ತಿಯಲ್ಲೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇವರ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಇಂತಹ ವಿಧಾನವೇ ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾದು ದೆಂದು ಹೇಳಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ, ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವಿಧಾನದಲ್ಲಿಯೂ ಕೆಲವು ಅನುಕೂಲಗಳೂ ಕೆಲವು ಪ್ರತಿಕೂಲಗಳೂ ಉಂಟು.

ಕೃತಕರೇಷ್ಮೆಯ ತೂಕವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಡೀನಿಯರ್ (Denier) ಎಂಬ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿಟ್ಟು ಕೊಂಡಿರುವರು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ 150 ಡೀನಿಯರ್ ದಾರವೆಂದರೆ, 10,000 ಗಜ ದಾರವು 150 ಗ್ರಾಮ್ ತೂಕವಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯಬೇಕು. (ಒಂದು ತೊಲಾಕ್ಕೆ 11.5 ಗ್ರಾಮ್‌ಗಳು). ಹಾಗೆಯೇ 300 ಡೀನಿಯರ್ ದಾರವೆಂದರೆ10,000ಗಜ ದಾರದ ತೂಕವು 300 ಗ್ರಾಮ್ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಪ್ರಕಾರ ಒಂದು ಪೌಂಡು 150 ಡೀನಿಯರ್ ರೇಷ್ಮೆಯಲ್ಲಿ 30,000 ಗಜ ದಾರ ವಿರುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಪೌಂಡು 300 ಡೀನಿಯರ್ ರೇಷ್ಮೆಯಲ್ಲಿ 15,000 ಗಜ ದಾರವಿರುತ್ತದೆ. ಡೀನಿಯರ್ ಕಮ್ಮಿಯಾದಷ್ಟೂ ಎಳೆಯು ಸಣ್ಣನಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿರುವುದು 150 ಡೀನಿಯರ್ ದಾರ. 40 ಡೀನಿ ಯರಷ್ಟು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ದಾರವನ್ನೂ, 450ರಷ್ಟು ಒರಟಾದ ದಾರವನ್ನೂ ಮಾಡುವುದುಂಟು. ಒಂದು ದಾರದ ಡೀನಿಯರ್ ಎಷ್ಟೇ ಇರಲಿ ಅದು ಅನೇಕ ಎಳೆಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. 150 ಡೀನಿಯರ್ ದಾರವೊಂದರಲ್ಲಿ 60ರ ವರೆಗೂ ಎಳೆಗಳಿರುವ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ತಯಾರುಮಾಡಿದೆ. ದಾರದಲ್ಲಿ ಎಳೆಯು ಹೆಚ್ಚಾದ ಹಾಗೆಲ್ಲಾ ರೇಷ್ಮೆಯ ಮೃದುತ್ವವು ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಕ್ಯುಪ್ರ ಮೋನಿಯಂ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಒಂದು ದಾರದಲ್ಲಿ 25 ಎಳೆಗಳುಳ್ಳ 15 ಡೀನಿಯರ್ ದಾರವನ್ನು ತಯಾರುಮಾಡಬಹುದು. ಅಂತಹ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ದಾರದ ಅಡ್ಡಳತೆ ಕೇವಲ 0,0004" ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

ಉಡುಪಿಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ವಸ್ತು ಗಳನ್ನು ಎರಡು ಪಂಗಡಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು. ಉದ್ದವಾದ ಎಳೆಯುಳ್ಳದ್ದು ಮತ್ತು ಮೊಟಕಾದ ಎಳೆಯುಳ್ಳದ್ದು. ಸಹಜ ರೇಷ್ಮೆಯು ಮೊದಲನೆಯ ಪಂಗಡಕ್ಕೂ ಉಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ಹತ್ತಿಯು

ಎರಡನೆಯ ಪಂಗಡಕ್ಕೂ ಸೇರಿವೆ. ಹತ್ತಿಯ ಎಳೆಯು 0.75-2.0″ ಉದ್ದವಾಗಿಯೂ ಉಣ್ಣೆಯ ಎಳೆಯು 2.0-4.0″ ಉದ್ದವಾಗಿಯೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಸಹಜ ರೇಷ್ಮೆಯು ಉದ್ದ ಇದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಬಹಳವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸಹಜ ರೇಷ್ಮೆಯ ಎಳೆಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ ಹುರಿಮಾಡಿ ಉದ್ದವಾದ ದಾರವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ದಾರವು ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿ ಉದ್ದವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಇದರಿಂದ ಮಾಡಿದ ಬಟ್ಟೆಯು ಮೃದುವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹತ್ತಿ ಮತ್ತು ಉಣ್ಣೆಯಿಂದ ಬಟ್ಟೆ ತಯಾರುಮಾಡಬೇಕಾದರೆ ಮೊದಲು ಮೊಟಕಾದ ಎಳೆಗಳಿಂದ ಉದ್ದವಾದ ದಾರವನ್ನು ತಯಾರುಮಾಡಬೇಕು. ಇವರ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದರ ಮೇಲೊಂದು ಎಳೆಯನ್ನಿಟ್ಟು ಹುರಿಮಾಡಬೇಕಾದುದರಿಂದ ತಯಾರಾದ ದಾರವು ರೇಷ್ಮೆಯಷ್ಟು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ; ನಯವಾಗಿಯೂ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಉದ್ದವಾದ ಎಳೆಗಳು ಮೊಟಕಾದ ಎಳೆಗಳಿಗಿಂತ ಕೆಲವು ವಿಧಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮವಾದುದು. ಸಹಜ ರೇಷ್ಮೆಯ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಗೆ ಅವರ ಎಳೆಗಳು ಉದ್ದವಾಗಿರುವುದು ಒಂದು ಕಾರಣ. ಉದ್ದದಲ್ಲಿ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯ ಎಳೆಗಳು ಸಹಜ ರೇಷ್ಮೆಯ ಎಳೆಗಳನ್ನೂ ಮೀರಿಸುತ್ತವೆ. ದ್ರವವನ್ನುಪಯೋಗಿಸಿ ಯಂತ್ರಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ತಯಾರಾದುದರಿಂದ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯ ಎಳೆಯ ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಮಿತಿಯಿಲ್ಲ. ಎಷ್ಟು ಉದ್ದದ ಎಳೆಯನ್ನಾದರೂ ತಯಾರು ಮಾಡಬಹುದು.

ಈಚೆಗೆ ತುಂಡು ಎಳೆಗಳಿಂದ ಆದ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಜನರು ಮೋಹಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ತರಹ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯು ಈಚೀಚೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತಯಾರುಮಾಡಲ್ಪಡುತ್ತಿವೆ. 1936 ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ತಯಾರಾದ 126,50,00,000 ಪೌಂಡು ಕೃತಕ

ರೇಷ್ಮೆಯಲ್ಲಿ 27,10,00,000 ಪೌಂಡು ತುಂಡು ಎಳೆಗಳಿಂದಾದ ರೇಷ್ಮೆ ತಯಾರಾಯಿತು. ಇದರಲ್ಲಿ 5.00,00,000 ಪೌಂಡು ಗಳನ್ನು ಜಪಾನೂ 2,70,00,000 ಪೌಂಡುಗಳನ್ನು ಅಮೆರಿಕಾವೂ ತಯಾರಿಸಿದುವು. ಈ ತರಹ ತುಂಡು ಎಳೆಗಳನ್ನೇ ತಯಾರಿಸಲು ಬೇರೆ ವಿಧಾನವಿಲ್ಲ. ಉದ್ದವಾದ ಎಳೆಗಳಿಂದ 1″ ರಿಂದ 7″ ವರೆಗೆ ಎಳೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಎಳೆಗಳಿಂದ ದಾರವನ್ನು ಮಾಡಬೇಕಾದರೆ ಅದರ ಉದ್ದ, ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಇತರ ಭೌತಗುಣಗಳನ್ನನುಸರಿಸಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತರಹ ದಾರಮಾಡುವ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನುಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಹತ್ತಿಯಿಂದ ದಾರಮಾಡುವ ಯಂತ್ರದಿಂದ ಉಣ್ಣೆಯ ದಾರಗಳನ್ನು ತಯಾರುಮಾಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ; ಹಾಗೆಯೇ ಉಣ್ಣೆಯ ದಾರವನ್ನು ತಯಾರುಮಾಡುವ ಯಂತ್ರದಿಂದ ಸಹಜ ರೇಷ್ಮೆಯ ದಾರವನ್ನು ತಯಾರುಮಾಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಉದ್ದದ ಎಳೆಗಳನ್ನು ತಯಾರು ಮಾಡಬಹುದಾದುದರಿಂದ ಅದರಿಂದ ದಾರಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ವಿಶೇಷ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳು ಬೇಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ತುಂಡಾದ ಎಳೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಹತ್ತಿ ಮತ್ತು ಉಣ್ಣೆಗಳಂತೆಯೇ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯ ದಾರವನ್ನೂ ಸಾಧಾರಣ ಯಂತ್ರಗಳಿಂದ ತಯಾರು ಮಾಡಬಹುದು.

೭. ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯ ಪ್ರಾಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳು

ಈ ರೇಷ್ಮೆಯ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಗೆ ಇದರ ಕೆಲವು ವಿಶೇ ಗುಣಗಳೇ ಕಾರಣವಾಗಿವೆ. ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯು ಸಹಜ ರೇಷ್ ಗಿಂತಲೂ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿರುವುದಲ್ಲದೆ ಆದರ ಅಡ್ಡಳತೆ ಒಂದೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸಹಜ ರೇಷ್ಮೆ ಕೆಲವು ಕಡೆ ದಪ್ಪನಾಗಿಯು ಕೆಲವು ಕಡೆ ಸಣ್ಣವಾಗಿಯೂ ಇರುತ್ತದೆ. ರೇಷ್ಮೆ ಹುಳುವಿ ಬಾಯಿಯ ಗ್ರಂಥಿಗಳಲ್ಲಿರುವ ದ್ರವವು ಸಹಜ ರೇಷ್ಮೆಯಾಗ ವಾಗ ಎಲ್ಲಾ ಸಮಯದಲ್ಲೂ ಒಂದೇ ಸಮನಾದ ಒತ್ತಡದಿಂ ಹೊರಗೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಹಾಗೆ ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾ ಹಾಗೆಲ್ಲಾ ಹೊರಗೆ ಬರುವ ದ್ರಾವಣವು ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ದಾರದ ದಪ್ಪವೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು. ಕೃತಕ ರೇಷ್ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಯಂತ್ರಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಒಂದೇ ಸಮ ನಾದ ಒತ್ತಡದಿಂದ ದ್ರವವನ್ನು ಲೋಮನಾಳಗಳ ಮೂಲಕ ಹೊರದೂಡಿಸುವುದರಿಂದ ಒಂದೇ ಸಮನಾದ ಎಳೆಯು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯ ಬೆಲೆ ಅತಿ ಸುಲಭವಾಗಿರುವುದೂ ಅದು ಹೆಚ್ಚು ಬಳಕೆಗೆ ಬರುವದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಈ ರೇಷ್ಮೆಯು ಉಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ಸಹಜ ರೇಷ್ಮೆಗಳಿಗಿಂತ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ ಬೆಲೆ ಯುಳ್ಳದ್ದಾಗಿರುವುದಲ್ಲದೆ; ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಹತ್ತಿಗಿಂತಲೂ ಸುಲಭ ಬೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕುತ್ತದೆ. 1937 ನೇ ಮಾರ್ಚಿನಲ್ಲಿ 60 ಎಳೆ ಗಳುಳ್ಳ 150 ಡೀನಿಯರ್ ರೇಷ್ಮೆಗೆ ಪೌಂಡ್ 1 ಕ್ಕೆ ರೂ. 1-13-0 ಬೆಲೆಯಿತ್ತು. ಅದೇ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸಹಜ ರೇಷ್ಮೆಗೆ ಪೌಂಡು 1 ಕ್ಕೆ ರೂ. 6-12-0 ಬೆಲೆಯಿತ್ತು. ಅಂದರೆ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯ ಬೆಲೆ ಸಹಜ ರೇಷ್ಮೆಯ ಬೆಲೆಯ $\frac{1}{3}$ ಅಥವಾ $\frac{1}{4}$ ರಷ್ಟು

ಮಾತ್ರ. ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಅಸಿಟೇಟ್ ರೇಷ್ಮೆಯು ವಿಸ್‌ಕೋಸ್ ರೇಷ್ಮೆಗಿಂತ ಬೆಲೆಯುಳ್ಳದ್ದಾಗಿತ್ತು. ಆದರೆ 1936ರಿಂದ ಈಚೆಗೆ ಎರಡರ ಬೆಲೆಯೂ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

ಇವಲ್ಲದೆ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯ ಬೆಲೆ ಈಗಿನ ಯುದ್ಧ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವ ವರೆಗೂ ಇತರ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಎಳೆಗಳ ಹಾಗೆ ಏರಿಳಿತಗಳಿಗೊಳಪಟ್ಟಿರಲಿಲ್ಲ. ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯ ಬೆಲೆಯು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿ ಇರುವುದಲ್ಲದೆ ವರ್ಷೇ ವರ್ಷೇ ಕ್ರಮೇಣ ಕಡಿಮೆಯೂ ಆಗುತ್ತಿದೆ. 1921ರಿಂದ 1934ರ ವರೆಗೂ ಅದರ ಬೆಲೆಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಾ ಬಂದಿತು. ಇದು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪಟ್ಟಿಯಿಂದ ವ್ಯಕ್ತವಾಗುತ್ತದೆ.

ಈ ಅಂಕೆಗಳು ವಿಸ್‌ಕೋಸ್ ರೇಷ್ಮೆಗೆ ಮಾತ್ರ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟುವು.

	ರೂಪಾಯಿಗಳು		ರೂಪಾಯಿಗಳು
1920	18- 0-0	1928	4- 8-0
1921	15- 0-0	1929	3-15-0
1923	8- 4-0	1930	3- 7-0
1924	6- 0-0	1931	2- 4-0
1925	6- 0-0	1932	1-15-0
1926	4-15-0	1933	1- 8-0
1927	4- 8-0	1934	1-10-0

ಈ ಅಂಕಿಗಳು ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ ಬೆಲೆಯು ಹೇಗೆ ವರ್ಷೇ ವರ್ಷೇ ಕಮ್ಮಿಯಾಯಿತು ಎಂಬುದನ್ನು ತೋರಿಸುವುದಲ್ಲದೆ ಈ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಮುಂದುವರಿಯುವುದಕ್ಕೆ ಎಷ್ಟು ಸಹಕಾರಿಯಾಯಿತು. ಎಂಬುದನ್ನೂ ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.

ಸಹಜ ರೇಷ್ಮೆಯ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಗೆ ಮುಖ್ಯಕಾರಣ ಅದ
ಹೊಳಪು. ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯು ಹೊಳಪಿನಲ್ಲಿ ಸಹಜ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನ
ಮೀರಿಸುತ್ತದೆ. ವಿಸ್‌ಕೋಸ್ ಮತ್ತು ಅಸಿಟೇಟ್ ರೇಷ್ಮೆಗಳ
ಹೊಳಪಿನಲ್ಲಿ ಥಳಥಳಿಸುವ ಲೋಹಗಳನ್ನೂ ಮೀರಿಸುತ್ತವೆ
ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯ ಎಳೆಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಚಪ್ಪಟೆಯಾಗಿರುವುದರಿಂ
(Flat) ಬೆಳಕನ್ನು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಅವಕಾ
ವಿದೆ. ಸಹಜ ರೇಷ್ಮೆಯ ಎಳೆಗಳು ಉರಳೆಯಾಕಾರವಾಗಿರ
ವುದರಿಂದ (Cylindrical) ಬೆಳಕನ್ನು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸಲು ಅಷ್ಟು
ಅವಕಾಶವಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯು ಹೊಳಪಿನ
ಸಹಜ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ಮೀರಿಸುತ್ತದೆ. ಅತಿ ಹೊಳಪು ಕೆಲ
ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಕರವಾದರೂ ಅದು ಎಲ್ಲ ಸಂದರ್ಭ
ಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರಾರಂ
ದಲ್ಲಿ ಹೊಳಪಿಗೋಸ್ಕರ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯಲ್ಲಿ ಕಾತರರಾಗಿ
ಜನರು ಕ್ರಮೇಣ ಹೊಳಪಿಲ್ಲದ ದಾರಗಳಿಗೆ ಆಸೆಪಟ್ಟರು. ಅ
ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ನಡೆದು ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯ ಹೊಳಪನ್ನು
ಕಡಮೆ ಮಾಡುವ ವಿಧಾನಗಳು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲ್ಪಟ್ಟುವು
ಈಗ ತಯಾರಾಗುವ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 70 ರಷ್ಟು
ಹೊಳಪು ಕಡಮೆ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟದ್ದು.

ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯ ಹೊಳಪನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಎರಡ
ಮೂರು ವಿಧಾನಗಳುಂಟು. ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ದ್ರಾವಣದ
ಟೈಟಾನಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡನ್ನು ಬಹಳ ನುಣುಪಾಗಿ ಪುಡಿಮಾ
ಹಾಕಿ ಕಲಕಿ ಶೋಧಿಸಿ ಆದರಿಂದ ದಾರವನ್ನು ಮಾಡಿದ
ದಾರದ ಹೊಳಪು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆಕ್ಸೈಡನ್ನು ಸರಿಯಾ
ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ ಹೊಳಪನ್ನು ಎಷ್ಟು ಬೇಕಾದರು
ಕಡಮೆ ಮಾಡಬಹುದು; ಹತ್ತಿ ಮತ್ತು ಉಣ್ಣೆಗಿಂತಲೂ ಕಡಮೆ

ಳ್ಳಿಸಿರುವಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಟೈಟಾನಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಯಂತ್ರಗಳು ಬೇಗ ನಶಿಸಿಹೋಗು ವದರಿಂದ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯ ಹೊಳಪನ್ನು ಇಳಿಸಲು ಸಂಯೋಜಿತ ರಿಂದ ತಯಾರಾದ ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನೂ ಉಪಯೋಗಿ ಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಟೈಟಾನಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡಿಗಿಂತಲೂ ಚಣುಪಾದ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಹೊಂದಬಹುದಾದುದರಿಂದ ಇವು ಅತ್ಯಂತ ಫಲಕಾರಿಗಳಾಗುತ್ತಿವೆ.

ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಎಣ್ಣೆಗಳನ್ನು ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಲಕಿ, ಎಳೆಯನ್ನು ನೇಯುವುದರಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಬಟ್ಟೆಗೆ ದಾರದ ಹೊಳಪು ಕಡಮೆಯಾಗುವುದು.

ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯ ಪ್ರಾಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ ಮತ್ತೊಂದು ಕಾರಣವೆಂದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ಬಣ್ಣಗಳೊಡನೆ ಸೇರಲಿರುವ ಶಕ್ತಿ. ಸಹಜ ರೇಷ್ಮೆಯು ತನ್ನ ರಸಾಯನ ರೂಪದ ಸಲುವಾಗಿ ಕೇವಲ ಕೆಲವು ಜಾತಿಯ ಬಣ್ಣಗಳೊಡನೆ ಮಾತ್ರ ಸೇರಬಲ್ಲುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಸಹಜ ರೇಷ್ಮೆ ಯಿಂದ ಕೆಲವು ಬಣ್ಣದ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯ. ಅದರಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಬಣ್ಣದ ಬಟ್ಟೆಗಳು ಬೇಕಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಆ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಹಾಕುವುದಕ್ಕೆ ಕೆಲವು ಬಣ್ಣ ಕಚ್ಚುವ ಪದಾರ್ಥ ಗಳನ್ನುಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಇದಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಖರ್ಚಾಗುವುದು. ಇಷ್ಟಾದರೂ ಸಹಜವಾದ ರೇಷ್ಮೆಗೆ ಎಲ್ಲ ಬಣ್ಣಗಳೂ ಹಿಡಿಯು ವುದಿಲ್ಲ. ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯಾದರೂ ಯಾವ ತೊಂದರೆಯೂ ಇಲ್ಲದೆ ಅನೇಕ ಜಾತಿಯ ಬಣ್ಣಗಳೊಂದಿಗೆ ಸೇರುತ್ತದೆ. ಬಣ್ಣ ಕಚ್ಚಿಸುವ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವಹಾಗಿಲ್ಲ. ಅಲ್ಲದೆ ಬಣ್ಣವು ಕೂಡ ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿ ಹರಡುತ್ತದೆ.

ಅಪ್ಪಟ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯಿಂದ ಆದ ಬಟ್ಟೆಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಅದರ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಇತರ ಎಳೆಗಳನ್ನುಪಯೋಗಿಸಿ ತಯಾರಿಸಿದ ಬಟ್ಟೆ

ಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಮನರಂಜಕವಾದ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಹಾಕಬಹುದು
ಉಣ್ಣೆ ಅಥವಾ ಸಹಜ ರೇಷ್ಮೆಯಿಂದೊಡಗೂಡಿದ ಕೃತ
ರೇಷ್ಮೆಯ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಎರಡು ಬಣ್ಣಗಳಿಂದೊಳಗೂಡಿದ ಬಣ್ಣ
ತೊಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿದರೆ—ಇವುಗಳಿಗೆ ಬಣ್ಣಗಳೊಡನೆ ಸೇರ
ಶಕ್ತಿ ಬೇರೆಬೇರೆಯಾಗಿರುವುದರಿಂದ—ಮೂರು ನಾಲ್ಕು ಬ
ಗಳುಳ್ಳ ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ತಯಾರುಮಾಡಬಹುದು. ಇದಕ್ಕೆ ಅ
ಬೆರಕೆಯ ಬಣ್ಣಹಾಕುವಿಕೆ (Cross Dyeing) ಎಂದು ಹೆಸ
ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಬೇರೆಬೇರೆ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ತಯಾರ
ರೇಷ್ಮೆಗಳನ್ನುಪಯೋಗಿಸಿ ತಯಾರಾದ ಬಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಈ ತ
ಅಡ್ಡಬೆರಕೆಯ ಬಣ್ಣ ಹಾಕಬಹುದು. ವಿಸ್‌ಕೋಸ್ ರೇ
ಯನ್ನೂ ಅಸಿಟೇಟ್ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನೂ ವರಸೆಯಾಗಿ ಉಪಯೋ
ಗಿಸಿ ತಯಾರಾದ ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ಒಂದೇ ಬಣ್ಣವಿರುವ ತೊಟ್ಟಿಯ
ಅದ್ದಿ ಅನೇಕ ಬಣ್ಣಗಳಿಂದೊಡಗೂಡಿದ ಬಟ್ಟೆಯನ್ನಾಗಿ ಮಾ
ಬಹುದು. ಚೀಟಿಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದರಲ್ಲಿಯೂ ಕೂ
ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯು ಬಹಳ ಉಪಯೋಗಕರವಾಗಿದೆ. ಮನರಂಜ
ವಾದ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ಅಚ್ಚುಹಾಕುವುದಕ್ಕೆ 18-20 ಬಣ
ಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಸಲ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಇತರ ಎಳೆಗಳಿಂ
ಆದ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಅಚ್ಚುಹಾಕುವಾಗ ಒಂದೇ ಸಲ ಅಷ್ಟು ಬಣ
ಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅದೇ ಮಾದರಿ
ಬಣ್ಣಗಳುಳ್ಳ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಬೇರೆ ವಿಧವಾದ ಎಳೆಗಳಿಂದ ಮಾ
ಬೇಕಾದರೆ, ಮೊದಲು ಎಳೆಗಳಿಗೆ ಬಣ್ಣಹಾಕಿ ಆನಂತರ ಅ
ಗಳನ್ನು ಬೇರೆಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿ ನೇಯಬೇಕ
ಅಂತಹ ಬಟ್ಟೆಗಳು ಬಹಳ ದುಬಾರಿಯಾಗುತ್ತವೆ.

ಅಸಿಟೇಟ್ ರೇಷ್ಮೆಯು ಸುಲಭವಾಗಿ ಬಣ್ಣಗಳೊಡನೆ ಸೇ
ವುದಿಲ್ಲವೆಂದು ಈ ಮೊದಲೇ ತಿಳಿಸಿದೆ. ಆದರೆ ಈಗ ಅಸಿಟೇಟ

ಷ್ಮೆಯೊಂದಿಗೆ ಸೇರುವಂತಹ ಅನೇಕ ಬಣ್ಣಗಳು ಕಂಡುಹಿಡಿ
ಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ. ಈ ಬಣ್ಣಗಳು ಇತರ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಗಳೊಂದಿಗೆ
ೀರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇತರ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ ಅಥವಾ ಸ್ವಾಭಾ
ಕ ಎಳೆಗಳೊಂದುಗೂಡಿಸಿದ ಅಸಿಟೇಟ್ ರೇಷ್ಮೆಯಿಂದ ಅನೇಕ
ಣ್ಣದ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಅಸಿಟೇಟ್ ರೇಷ್ಮೆಗೆ
ತ್ತುವ ಬಣ್ಣಗಳು ಇತರ ರೇಷ್ಮೆಗಳಿಗೆ ಹತ್ತುವ ಬಣ್ಣಗಳಿ
ಂತಲೂ ಗಟ್ಟಿ ಬಣ್ಣಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ; ಅವು ಒಗೆದರಾಗಲಿ,
ಜ್ಜೆಗೆ ಹಾಕಿದರಾಗಲಿ ಬಿಸಲಿಗೆ ಹಾಕಿದರಾಗಲಿ ಹೋಗು
ವುದಿಲ್ಲ.

ಅಸಿಟೇಟ್ ರೇಷ್ಮೆ ವಿನಾ ಇನ್ನಿತರ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಗಳು
ಸಲಭವಾಗಿ ನೀರನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಹಾಗೆ ನೀರನ್ನು ಹೀರಿದಾಗ
ಅವು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 40ರಷ್ಟು ಉಬ್ಬುತ್ತವೆ. ಆಗ ಅವುಗಳ
ಶಕ್ತಿಯೂ ಬಹಳವಾಗಿ ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಒಣಗಿದಾಗ
ಮೊದಲಿನ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಪಡೆಯುವುದಲ್ಲದೆ ಮೊದಲಿನ ಶಕ್ತಿ
ಯನ್ನೂ ಪಡೆಯುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ಒದ್ದೆಯಾದಾಗ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು
ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯ ಏಳಿಗೆಗೆ ಅಡಚಣೆಯಾಗಿ
ದಿತ್ತು. ಆಗ ರಸಾಯನ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಈ ದೋಷವನ್ನು
ಹೋಗಲಾಡಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ ಬಹಳವಾಗಿ ಜಯಪ್ರದರಾ
ಗಿದ್ದಾರೆ. ಕಳೆದ ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯ
ಶಕ್ತಿಯು, ಅದರಲ್ಲೂ ವಿಸ್‌ಕೋಸ್ ರೇಷ್ಮೆಯ ಶಕ್ತಿಯು—
ಒಣಗಿದ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಆಗಲಿ ಅಥವಾ ಒದ್ದೆಯ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲೇ
ಆಗಲಿ—ಬಹಳ ಉತ್ತಮಗೊಂಡಿದೆ. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಅಂಕಿಗಳಿಂದ
ಹೇಗೆ ಈ ವಿಷಯವು ವರ್ಷೇ ವರ್ಷೇ ಉತ್ತಮಗೊಂಡಿದೆ
ಎಂಬುದು ವ್ಯಕ್ತವಾಗುತ್ತದೆ.

	1927	1930	1932	19
ಒಣಗಿದಾಗ ಶಕ್ತಿ ಗ್ರಾಮ್ಸ್/ಡೀನಿಯರ್	1.43	1.59	1.58	1.6
ಒದ್ದೆಯಾದಾಗ ಶಕ್ತಿ ,,	0.53	0.79	0.79	0.7
ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕ ಶಕ್ತಿ ಒಣಗಿದಾಗ	14.5	23.5	27.0	2
ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕ ಶಕ್ತಿ ಒದ್ದೆಯಾದಾಗ	12.7	26.2	30	2

ಈ ಅಂಕೆಗಳು ಆಯಾ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ರೀತಿಯ
ಒಂದೇ ಯಂತ್ರದಿಂದ ತಯಾರಾದ ರೇಷ್ಮೆಯ ಸರಾಸರಿ ಶ
ಯನ್ನೂ ಮತ್ತು ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನೂ ತೋರಿಸುತ್ತ
ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯು ಒದ್ದೆಯಾದಾಗ ಅರ್ಧಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಶ
ಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವುದೆಂಬುದನ್ನೂ ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಕೆ
ರಸಾಯನಗಳ ಉಪಯೋಗದಿಂದ ರೇಷ್ಮೆಯ ಶಕ್ತಿಯ
ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು. ಆದರೆ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಮಾ
ಹಾಗೆಲ್ಲಾ ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕ ಶಕ್ತಿಯು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆ
ಒಳ್ಳೆಯ ರೇಷ್ಮೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಬಲವುಳ್ಳದ್ದಾಗಿರಬೇಕಲ್ಲದೆ ಹೆ
ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನೂ ಹೊಂದಿದ್ದಾಗಿರಬೇಕು.

ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯು ಸುಲಭವಾಗಿ ನೀರನ್ನು ಹೀರುವು
ಒಂದು ವಿಧದಲ್ಲಿ ಅನುಕೂಲವೇ ಆಗಿದೆ. ಒಳಗೆ ಧರಿಸ
ಅರಿವೆಗಳನ್ನು ಇದರಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಿದರೆ ಅವು ಬೆವರನ್ನು ಸು
ವಾಗಿ ಹೀರಿಕೊಂಡು ಹೆಚ್ಚಾದ ತೇವವು ಆವಿಯಾಗಿ ಹೋಗ
ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಅದೂ ಅಲ್ಲದೆ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ ಬಟ್ಟೆಗ
ಸಹಜ ರೇಷ್ಮೆ ಬಟ್ಟೆಗಳಂತೆ ಬೆವರಿನಿಂದ ಕೆಡುವುದಿಲ್ಲ. ಸ
ರೇಷ್ಮೆ ಬಟ್ಟೆಗಳು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರು
ತ್ತವೆ. ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ ಬಟ್ಟೆಗಳು ಬಿಳುಪಾಗಿಯೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಸ
ರೇಷ್ಮೆ ಬಟ್ಟೆಗಳು ಅನೇಕ ವೇಳೆ ಬೆವರಿನಲ್ಲಿರುವ ಲವಣಗಳ ಜ
ಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿ ಅವುಗಳ ತೂಕವು ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ; ಕೆಲವು ಸ

ಶೇ. 300ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚುವುದೂ ಉಂಟು. ಹೀಗೆ ಹೊರಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದೊಡಗೂಡಿದ ರೇಷ್ಮೆಯು ಒರಟಾಗುವುದಲ್ಲದೆ ಅದನ್ನು ಧರಿಸುವುದು ಶರೀರಕ್ಕೂ ಆರೋಗ್ಯವಲ್ಲ. ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ ಬರಿಯ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ಆದ್ದರಿಂದ ಜಿಡ್ಡಿನಿಂದ ಅದರ ತೂಕ ಹೆಚ್ಚುವುದಿಲ್ಲ. ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ಯಾವ ತೊಂದರೆಯೂ ಇಲ್ಲದೆ ಧಾರಾಳವಾಗಿ ಧರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

೮. ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ ವಿಧಾನ

ಪ್ರಥಮದಲ್ಲಿ ತಯಾರಾದ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯು ಮುಟ್ಟುವುದಕ್ಕೆ ಒರಟಾಗಿಯೂ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿಯೂ ಹೋಗುತ್ತಿತ್ತು. ಆದ್ದರಿಂದ ಸಹಜ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದವರು ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ತುಚ್ಛೀಕರಿಸಿ ಅದರಿಂದಾದ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಕಣ್ಣುಮುಚ್ಚಿಕೊಂಡು ಗುರ್ತಿಸಬಲ್ಲೆವು ಎಂದು ಜಂಬ ಕೊಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದರು. ಈವಾಗ ಪ್ರವೀಣನಾದವನೂ ಕೂಡ ಕಣ್ಣುಬಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ನೋಡಿದರೂ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಗುರುತುಹಿಡಿಯಲಾರನು. ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಅನೇಕ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಿವೆ. ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕ ಯಂತ್ರದ ಮೂಲಕ ನೋಡಿದರೆ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯ ಎಳೆಯು ಚಪ್ಪಟೆಯಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ; ಸಹಜ ರೇಷ್ಮೆಯು ದುಂಡಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಸುಲಭವಾದ ಪರೀಕ್ಷೆ ಒಂದು ಇದೆ. ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ಸುಟ್ಟಾಗ ಅದು ಹತ್ತಿಯಂತೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಉರಿಯುತ್ತದೆ. ಉರಿಯುವಾಗ ಯಾವ ವಾಸನೆಯೂ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಬೂದಿ ಮಾತ್ರ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಸಹಜ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ಸುಟ್ಟಾಗ ಹೊಗೆ ಬರುತ್ತದೆ,

ಕೂದಲನ್ನು ಸುಟ್ಟ ವಾಸನೆ ಬರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕಪ್ಪಾದ ಕಿಟ್ಟ
ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಸಹಜ ರೇಷ್ಮೆಯು ಕೂದಲಿನ
ಹಾಗೆ ಸಾರಜನಕದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು. ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ ಸಾರಜನಕ
ರಹಿತವಾದದ್ದು.

೬. ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯ ಉಪಯೋಗಗಳು

ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿರುವ ಮತ್ತು ಉಪ
ಯೋಗಿಸಬಹುದಾದ ವಿವರಗಳೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಈ ಸಣ್ಣ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ
ತಿಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಸಹಜವಾಗಿ ಬಂದ ರೇಷ್ಮೆ, ಹತ್ತಿ ಮತ್ತು
ಉಣ್ಣೆಯ ಎಳೆಗಳು ತುಂಡಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳಿಂದ ಬಟ್ಟೆ
ಗಳನ್ನು ನೇಯುವುದಕ್ಕೆ ಮೊದಲು ಎಳೆಗಳಿಂದ ದಾರವನ್ನು
ತಯಾರುಮಾಡಬೇಕು. ಇದೇ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಕೆಲಸವಾಗಿ
ಬಿಡುತ್ತದೆ. ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯು ಯಂತ್ರಗಳಿಂದ ದಾರಪ್ರೋಪಾದಿ
ಯಲ್ಲಿಯೇ ತಯಾರಾಗುವುದರಿಂದ ನೇರವಾಗಿ ನೇಯ್ಗೆ ಕೆಲಸ
ದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಅದಲ್ಲದೆ ಸಹಜ ರೇಷ್ಮೆಯ
ಎಳೆಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಹವಾ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಂದಲೂ ರೋಗ
ರುಜಿನಗಳ ಕಾಟದಿಂದಲೂ ಒದಗಬಹುದಾದ ತೊಂದರೆಗಳು
ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿಲ್ಲ. ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಎಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು
ವೈವಿಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಅವುಗಳ ಗುಣಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಬದಲಾವಣೆಗಳ
ನ್ನುಂಟುಮಾಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನಾದರೋ ಬೇರೆ
ಬೇರೆ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಕಾಲದಿಂದ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸುವ
ಅಭಿರುಚಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ
ಯನ್ನು ಯಾವ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಈಗ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿರುವ
ರೆಂಬುದನ್ನು ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪಟ್ಟಿ ವಿಶದಪಡಿಸುತ್ತದೆ:

ಹತ್ತಿ	ಶೇ.	57.0
ಉಣ್ಣೆ	,,	12.0
ನಾರು	,,	24.7
ಕೃ. ರೇಷ್ಮೆ	,,	4.0
ಸ್ವಾ. ರೇಷ್ಮೆ	,,	0.4
ಉಳಿದವು	,,	1.9

ಅಂದರೆ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ರೇಷ್ಮೆಯ 10 ರಷ್ಟು ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯು ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತಿದೆ.

ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯು ಉದ್ದವಾದ ದಾರದೋಪಾದಿಯಲ್ಲಿ ತಯಾರಾಗುವುದರಿಂದ ಇದು ತಯಾರಾದ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಹೇರಳವಾಗಿ ಹೆಣಿಗೆ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿಯೇ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತಿದ್ದಿತು. ಈಚೆಗೆ ಅದನ್ನು ಅಧಿಕವಾಗಿ ನೇಯ್ಗೆಯ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿಯೂ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಇದನ್ನು ಇತರ ದಾರಗಳ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಅನೇಕ ತರಹ ಉಡುಪುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯು ಟೈಪ್‌ರೈಟರ್ ರಿಬ್ಬನ್ನಿನಿಂದ ಹಿಡಿದು ಹೆಚ್ಚು ತೂಕದ ಲಾರಿಗಳ ಟೈರುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯವರೆಗೆ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತಿದೆ.

ಮೊದಲು ಕಲಾಬತ್ತನ್ನು ತಯಾರುಮಾಡಬೇಕಾದರೆ ಚಿನ್ನವನ್ನು ತೆಳುವಾದ ತಗಡಿನ ರೂಪಕ್ಕೆ ತಂದು ಅದನ್ನು ಸಣ್ಣ ಎಳೆಗಳ ಹಾಗೆ ಕತ್ತರಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಆದ್ದರಿಂದ ಕಲಾಬತ್ತು ಬಟ್ಟೆಯು ಕೇವಲ ಐಶ್ವರ್ಯವಂತರ ಪಾಲಾಗಿತ್ತು. ಈಗಲಾದರೋ ಕಲಾಬತ್ತಿನ ಉಡುಪುಗಳನ್ನು ಸಾಧಾರಣ ದರ್ಜೆಯವರೂ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಲೋಹವನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಪುಡಿಮಾಡಿ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ಮೆತ್ತಗೆ ಮಾಡುವಂತಹ ಯಾವುದಾದರೂ ದ್ರವ ಅಥವಾ ದ್ರವಗಳ ಮಿಶ್ರಣದಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಲಕಿ

ಅನಂತರ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ಆದರಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿದರೆ ಅದು ಮೆದ
ವಾಗಿ ಲೋಹದ ಸಣ್ಣ ಚೂರುಗಳು ಅದಕ್ಕೆ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ
ಅನಂತರ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ಹೊರಕ್ಕೆ ತೆಗೆದು ದ್ರವವನ್ನು ಆ
ರೂಪದಲ್ಲಿ ಹೊರಹಾಕಿದರೆ ಲೋಹದ ಚೂರುಗಳು ಗಟ್ಟಿಯಾ
ದಾರದಲ್ಲಿ ಕಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಈ ರೀತಿಯಿಂದಾದ ಜರಿಯಲ್ಲಿ ಲೋಹ
ದಾರದ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದ ಅದು ಶಾಶ್ವತವಾ
ನಿಲ್ಲುವುದಿಲ್ಲ, ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ತೊಳೆದಹಾಗೆಲ್ಲಾ ಅದು ಕ್ರಮೇ
ನಾಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಅದಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿ ನುಣುಪಾದ ಲೋಹ
ಪುಡಿಯನ್ನು ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ ಎಳೆಯನ್ನು ತಯಾರುಮಾಡು
ದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಮುಂಚೆಯೇ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ದ್ರಾವಣದ
ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಲಕಿ ಆಮೇಲೆ ಎಳೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದರೆ ಲೋಹ
ದಾರದ ಹೊರಭಾಗದಲ್ಲಲ್ಲದೆ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿಯೂ ಒಂ
ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಸುಲಭವಾಗಿ ನಾ
ವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಬಟ್ಟೆ ಇರುವವರೆಗೂ ಜರಿ ಇರುತ್ತದೆ.

೧೦. ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಗೂ ಇತರ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೂ ಇರುವ ಸಂಬಂಧ

ಒಂದು ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಮುಂದುವರಿಯಬೇಕಾದರೆ ಇ
ಮೇಲೆ ಇತರ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಪರಿಣಾಮ ಇದ್ದೇ ಇರುತ್ತ
ಒಂದಕ್ಕೊಂದಕ್ಕೆ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಯಾವ ಸಂಬಂಧ ಕಾ
ದಿದ್ದರೂ ಒಂದರ ಏಳಿಗೆಯು ಮತ್ತೊಂದರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನ
ಸರಿಸುತ್ತದೆ. ಕಳೆದ 20-25 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ
ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ ಅವನ್ನು ಹೆಚ್ಚುಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತಯಾರಿಸ
ಅನೇಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹಾರಮಾಡಬೇಕಾಯಿತು.

ಲಸಗಳು ಇತರ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಕೃತಕರೇಷ್ಮೆ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಬೇಕಾದ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸನ್ನು ಮೊದಲು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಕೃತಕರೇಷೆ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದುದು ಸಲ್ಫೇಟ್ ವಿಧಾನದಿಂದ ತಯಾರಾದ ಮರದ ತಿರುಳು. 15 ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಈ ಸಲ್‌ಫೇಟ್ ತಿರುಳಿಗೆ ಟನ್ 1ಕ್ಕೆ 285 ರೂಪಾಯಿಗಳ ಬೆಲೆ ಇತ್ತು. ಅದರಲ್ಲಿ ಶೇ. 87ರಷ್ಟು ಮಾತ್ರ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ಇರುತ್ತಿತ್ತು. ಈಗ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ ತಯಾರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಅದೇ ತಿರುಳಿಗೆ ಟನ್‌ಗೆ 175 ರೂಪಾಯಿ ಇದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಶೇ. 90ರಷ್ಟು ಉತ್ತಮ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ಇದೆ. ಹಿಂದೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದ ತಿರುಳಿನಲ್ಲಿರುತ್ತಿದ್ದ ಕಲ್ಮಷಗಳಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕನೆಯ ಒಂದು ಭಾಗದಷ್ಟು ಈಗ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿರುವ ತಿರುಳಿನಲ್ಲಿಲ್ಲ. ಇದಲ್ಲದೆ ತಿರುಳಿನ ಬಣ್ಣವೂ ಬಹಳವಾಗಿ ಉತ್ತಮಗೊಂಡು ತಯಾರಾದ ರೇಷ್ಮೆಯು ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ತಯಾರಾದ ರೇಷ್ಮೆಯ ಯೋಗ್ಯತೆಯು ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಕಚ್ಚಾಮಾಲನ್ನನುಸರಿಸುವುದರಿಂದ ಉತ್ತಮತರವಾದ ತಿರುಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಆದ್ದರಿಂದ ಮರದ ತಿರುಳಿನ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ದಿನೇದಿನೇ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಹೊಂದಿ ಉತ್ತಮವಾದ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ತಯಾರುಮಾಡುತ್ತಿದೆ.

ಮರದ ತಿರುಳಿನ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಉತ್ತಮವಾದ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ತಯಾರುಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆಯಲ್ಲದೆ ಉತ್ತಮತರದ ಕಾಗದದ ತಯಾರಿಕೆಗೂ ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ವಿಶೇಷತರದ ಒಂದೇ ಸಮಾನವಾದ, ಶುದ್ಧವಾದ, ಒಳ್ಳೆಯ ಬಣ್ಣದ ಮತ್ತು ಸುಲಭ ಬೆಲೆಯ ಕಾಗದವನ್ನು ತಯಾರುಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಉತ್ತಮವಾದ

ತಿರುಳು ನೈಟ್ರಿಕ್ ಅಥವಾ ಅಸೆಟಿಕ್ ಆಮ್ಲಗಳೊಡನೆ ಬೆರೆತಾ
ಬಂದ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ನೈಟ್ರೇಟ್ ಅಥವಾ ಅಸಿಟೇಟ
ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

ಅನೇಕ ವೇಳೆ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕಮ್ಮಿತರ
ಹತ್ತಿಯನ್ನೂ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದುಂಟು. ಹಾಗೆ ಉ
ಯೋಗಿಸುವ ಮುಂಚೆ ಹತ್ತಿಯನ್ನು ಶುದ್ಧಿಮಾಡಬೇಕೆಂದ
ಮೊದಲೇ ತಿಳಿಸಿದೆ. ಈಗ ಇದನ್ನು ಶುದ್ಧಿಮಾಡುವ ವಿಧಾನವ
ಬಹಳ ಉತ್ತಮಗೊಂಡಿರುವುದರಿಂದ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸನ್ನು ದ್ರಾವಣ
ಮಾಡಿದಾದ ಅದನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಶೋಧಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ
ವಾಗಿರುವುದಲ್ಲದೆ ಬಹಳ ಬಿಳುಪಾದ ದಾರವನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು
ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ.

ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಸೆಲ್ಯುಲೋಸಿನ ರಸಾಯನ
ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಹೆಚ್ಚು ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ. ಸೆಲ್ಯು
ಲೋಸಿನ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿದಹಾಗೆಲ್ಲಾ ಈ ಕೈಗಾ
ರಿಕೆಯೂ ಕೂಡ ಹೆಚ್ಚು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಬಂದಿದೆ. ಅನೇಕ
ರೇಷ್ಮೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಸಂಶೋಧನಾಲಯಗಳಲ್ಲಿ
ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ಸಂಶೋಧನೆಯ ಕೆಲಸಗಳು ನಡೆದಿವೆ. ಇದ
ಲ್ಲವೆ ಕಾಗದದ ಕೈಗಾರಿಕೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸಂಶೋಧನಾಲಯ
ಗಳಲ್ಲಿಯೂ, ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಮತ್ತು ಅನೇಕ
ಸರ್ಕಾರಗಳ ವಿವಿಧ ಇಲಾಖೆಗಳ ಸಂಶೋಧನಾಲಯಗಳಲ್ಲಿಯೂ
ಸೆಲ್ಯುಲೋಸಿನ ವಿಚಾರವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಕೆಲಸ ನಡೆದಿರುವುದ
ರಿಂದ ಅದರ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಲು ಅನುಕೂಲ
ವಾಗಿದೆ.

ಕಾಸ್ಟಿಕ್ ಸೋಡಾವನ್ನು ಹೇರಳವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ
ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಬೂನಿನ ಕೈಗಾರಿಕೆಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೆ ಎರಡನ

ಯುವು ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ ಕೈಗಾರಿಕೆ. ಮರದ ತಿರುಳಿನ ಹಾಗೆಯೇ ಇವರಲ್ಲಿಯೂ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಕಲ್ಮಷರಹಿತವಾದ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಪಡೆಯುವುದರಲ್ಲಿ ತೊಂದರೆಯಿದ್ದಿತು. ಕಳೆದ 10-15 ವರ್ಷಗಳ ಸಂಶೋಧನೆಗಳ ಫಲವಾಗಿ ಈಗ ತಯಾರಾಗುವ ಕಾಸ್ಟಿಕ್ ಸೋಡಾವು ಉತ್ತಮರೀತಿಯದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಈ 10-15 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಇವರ ಬೆಳೆಯು ಶೇ. 40ರಷ್ಟಾದರೂ ಕಡಮೆಯಾಗಿದೆ.

ಮೊದಲೇ ತಿಳಿಸಿರುವಂತೆ ಅಸಿಟೇಟ್ ರೇಷ್ಮೆಯು ಬಣ್ಣಗಳೊಡನೆ ಸೇರದಿರಲು ಬೇರೆ ತರಹ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಬೇಕಾಯಿತು. ಇದಲ್ಲದೆ ಬಣ್ಣಹಾಕುವ ವಿಧಾನಗಳನ್ನೂ ಬಹಳವಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡಿಸಬೇಕಾಯಿತು. ಇದರಿಂದ ಬಣ್ಣದ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಬಹಳ ಮುಂದುವರಿಯಿತು.

ವಿಸ್ಕೋಸ್ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ರೇಷ್ಮೆ ತಯಾರುಮಾಡುವಾಗ ಗಂಧಕಾಮ್ಲದ ತೊಟ್ಟಿಯೊಳಕ್ಕೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಗ್ಲೂಕೋಸನ್ನು ಹಾಕಬೇಕೆಂದು ತಿಳಿಸಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ವರ್ಷ 1ಕ್ಕೆ [illegible],00,00,000 ಪೌಂಡುಗಳನ್ನು ಮೀರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಮತ್ತು ರೋಗಿಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಗ್ಲೂಕೋಸಿನಷ್ಟೇ ಶುದ್ಧವಾಗಿರಬೇಕು. ಆದ್ದರಿಂದ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ಏಳಿಗೆಗೂ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ.

ರೇಷ್ಮೆ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಬೇಕಾದ ರಸಾಯನ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಏಳಿಗೆಗಲ್ಲದೆ ಆ ಕೈಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗವಾಗುವ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೂ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಸಹಾಯಕರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಈ ರೇಷ್ಮೆ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಇತರ ದಾರಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪ

ಯೋಗಿಸುವ ಯಂತ್ರಗಳೇ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತಿದ್ದವು.
ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ ಯೋಗ್ಯತೆಯು ಹೆಚ್ಚಿ ಅದನ್ನು ಹೆಚ್ಚುಹೆಚ್ಚಾಗಿ
ತಯಾರಿಸಬೇಕಾದ ಹಾಗೆಲ್ಲಾ ಅದರ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪ
ಯೋಗಿಸಬೇಕಾದ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನೂ ಮಾರ್ಪಡಿಸಬೇಕಾಯಿತು.
ಈಗ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಯಂತ್ರಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಬಾಳಿಕೆ ಬರುವು
ವಲ್ಲದೆ ಅವುಗಳ ಕೆಲಸವು ಬಹಳ ಖಚಿತವಾದದ್ದಾಗಿದೆ. ಇದ
ಲ್ಲದೆ ಯಂತ್ರಗಳಿಗೆ ಚಲನಸೌಲಭ್ಯವನ್ನುಂಟುಮಾಡಲು
ಹಾಕುವ ಎಣ್ಣೆ ಮೊದಲಾದವುಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಬಹಳ ಮಾರ್ಪಾ
ಡಾಗಿದೆ.

ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಎಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯುವಾಗ
ಎಳೆಯನ್ನು ತಯಾರುಮಾಡುವ ಯಂತ್ರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ
ಪಂಪುಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ
ಸುತ್ತಿನಲ್ಲಿಯೂ ಪಂಪು ಒಂದೇ ಸಮನಾದಷ್ಟು ದ್ರಾವಣ
ವನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಒಂದು ಸುತ್ತಿಗೆ
1.58c.c.ಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು. ದ್ರಾವಣದ ಹಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ
ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆಯಾದರೆ ತಯಾರಾದ ರೇಷ್ಮೆಯು ಒಂದೇ ಸಮ
ನಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಕೆಲವು ಕಡೆ ದಪ್ಪನಾಗಿಯೂ ಕೆಲವು ಕಡೆ
ತೆಳ್ಳಗೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಎಷ್ಟು ಬೇಕೋ ಅಷ್ಟು ದ್ರಾವಣವನ್ನು
ಮಾತ್ರ ಸರಿಯಾಗಿ ಒದಗಿಸುವ ಪಂಪುಗಳು ಈಗ ಉಪ
ಯೋಗದಲ್ಲಿವೆ. ಇಂತಹ ಪಂಪುಗಳನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪವಾಗಿ ತಯಾ
ರಿಸಿದರೆ ಅದರ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲುಪಯೋಗಿಸಬೇಕಾದ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ
ಪಂಪು ಒಂದಕ್ಕೆ 300 ರೂಪಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೊಡಬಹುದು.
ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಲಕ್ಷಗಟ್ಟಲೆ ಪಂಪುಗಳು ತಯಾ
ರಾಗುತ್ತಿವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದರ ಬೆಲೆ 30 ರೂಪಾಯಿಗಳಿ
ಗಿಂತಲೂ ಕಡಿಮೆ ಇದೆ.

ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಲೋಹಗಳ ಕೈಗಾರಿಕೆಯೂ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಬಂದಿದೆ. ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಲೋಹಸಂಬಂಧವಾದ ಕಲ್ಮಷಗಳಿದ್ದರೆ ಅದರಿಂದಾದ ರೇಷ್ಮೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಬಾಳಿಕೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಯಂತ್ರಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಲೋಹಗಳು ಅಥವಾ ಮಿಶ್ರಲೋಹಗಳು ಉತ್ತಮವಾದುವುಗಳಾಗದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅವು ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ದ್ರಾವಣಗಳಲ್ಲಿ ಕರಗಿ ರೇಷ್ಮೆಯ ಗುಣವನ್ನು ನಾಶಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅವಲ್ಲದೆ ಹೊಳಪು ಕಡಮೆಯಾಗಿರುವ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ತಯಾರು ಮಾಡುವಾಗ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಬೆರಸುವ ಕೆಲವು ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗೆ ಕೆಲವು ಲೋಹಗಳನ್ನು ಕರಗಿಸುವ ಶಕ್ತಿ ಇರುವುದರಿಂದ, ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯ ಯಂತ್ರಗಳು ಬೇಗ ನಾಶವಾಗುತ್ತಿದ್ದುವು. ಈ ದೋಷವನ್ನು ಹೋಗಲಾಡಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ದ್ರಾವಣಗಳಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ನಾಶವಾಗದ ಮತ್ತು ಕೆಲವು ವಿಶೇಷ ಗುಣಗಳುಳ್ಳ ಲೋಹಗಳನ್ನೂ ಮತ್ತು ಲೋಹಮಿಶ್ರಣಗಳನ್ನೂ ಈಗ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಇನ್ನಿತರ ಹೊಸ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಪ್ರಾರಂಭಕ್ಕೂ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ವಿಸ್‌ಕೋಸನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಪಾರದರ್ಶಕ (Transparent) ಕಾಗದವನ್ನು ತಯಾರುಮಾಡುವುದೊಂದು ಮುಖ್ಯವಾದದ್ದು. ಇದನ್ನು ಮೊದಲು ತಯಾರಿಸಿದವನು ಇದಕ್ಕೆ ಸೆಲೋಫೇನ್ (Cellophane) ಎಂದು ಹೆಸರಿಟ್ಟಿದ್ದಾನೆ. ಎರಡು ಪಟ್ಟಿಗಳ ಮಧ್ಯದ ಚಿಕ್ಕದಾದ ಸೀಳಿನಲ್ಲಿ (Slit) ವಿಸ್‌ಕೋಸನ್ನು ಕಳುಹಿಸಿದಾಗ ಹಾಳೆಯೋಪಾದಿಯಲ್ಲಿ ಬಂದದ್ದನ್ನು ಘನವಾಗುವ ಹಾಗೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಸೆಲೋಫೇನ್‌ನನ್ನು ತಯಾರು ಮಾಡಬಹುದು. ಸೀಳಿನ ಅಗಲವು ಕಾಗದದ ಮಂದವನ್ನೂ, ಉದ್ದವು

ಅವರ ಅಗಲವನ್ನೂ ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತವೆ. ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿ
ವಿಸ್‌ಕೋಸನ್ನು ಸೀಳಿನ ಮುಖಾಂತರ ಕಳುಹಿಸಬಹುದಾದುದ
ರಿಂದ ಎಷ್ಟು ಉದ್ದದ ಕಾಗದವನ್ನಾದರೂ ತಯಾರುಮಾಡ
ಬಹುದು. ಹೀಗೆ ಬಂದ ವಿಸ್‌ಕೋಸನ್ನು ಘನೀಕರಿಸಿದನಂತರ
ತೊಳೆದು, ವಾಷಿಂಗ್ ಸೋಡಾದಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ ಅದರಲ್ಲಿರುವ
ಗಂಧಕವನ್ನು ಹೋಗಲಾಡಿಸಿ, ಆಮ್ಲದಿಂದಲೂ, ನೀರ
ನಿಂದಲೂ ಪುನಃ ತೊಳೆದು ಅನಂತರ ಗ್ಲಿಸರೀನಿನಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿದ
ಅದು ಶೇ. 17ರಷ್ಟು ಗ್ಲಿಸರೀನನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಅದನ್ನು
ನೀರಿನ ಆವಿಯಿಂದ ಒಣಗಿಸಿದರೆ ಪಾರದರ್ಶಕ ಕಾಗದವಾಗು
ತ್ತದೆ. ಅದು ಪೂರ್ತಿ ಘನವಾಗುವ ಮೊದಲು ಬಣ್ಣದ ತೊಟ್ಟಿ
ಗಳಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ ಪಾರದರ್ಶಕ ಕಾಗದಕ್ಕೆ ಯಾವ ಬಣ್ಣವನ್ನಾದರೂ
ಕೊಡಬಹುದು, ಇದು ನೀರನ್ನು ಹೀರದ ಹಾಗೂ ಮಾಡ
ಬಹುದು. ಅದಕ್ಕೆ ಗ್ಲಿಸರೀನನ್ನು ಹೀರಿ ಬಂದ ಕಾಗದವನ್ನು
ಕೆಲವು ಅರಗಿನ ದ್ರಾವಣಗಳ ಮೂಲಕ ಕಳುಹಿಸಿ ಅನಂತ
ಒಣಗಿಸಿದರೆ ನೀರನ್ನು ಹೀರದ ಸೆಲೋಫೇನ್ ಆಗುತ್ತದೆ
ಸೆಲೋಫೇನ್ ಹೇರಳವಾಗಿ ಸಾಮಾನುಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಲು ಉ
ಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತಿವೆ. ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ಅಸಿಟೇಟನಿಂದಲೂ ಕೊ
ಪಾಕ್ (Koda-pak) ಎಂಬ ಉತ್ತಮತರದ ಪಾರದರ್ಶ
ಕಾಗದವನ್ನು ತಯಾರುಮಾಡಬಹುದು.

ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ಪ್ರಭಾವದಿಂದ ಹುಟ್ಟಿ
ಇನ್ನೊಂದು ಕೈಗಾರಿಕೆ, ಸೆಲ್ಯುಲಾಯ್ಡ್ ಕೈಗಾರಿಕೆ. ಪೈರ
ಕ್ಸಿಲಿನ್ ಮತ್ತು ಕರ್ಪೂರಗಳ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಸುಮಾರು 70°
ವರೆಗೆ ಕಾಯಿಸಿದರೆ ಸೆಲ್ಯುಲಾಯ್ಡ್ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ
ಹೀಗೆ ತಯಾರಾದ ಸೆಲ್ಯುಲಾಯ್ಡ್ ಸುಲಭವಾಗಿ ಹತ್ತಿಕೊಳ
ವುದರಿಂದ ಈಗ ಇವರ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪೈಲಾಕ್ಸಿಲಿನಿಗೆ ಬದಲ

ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ಅಸಿಟೇಟನ್ನೂ ಮತ್ತು ಕರ್ಪೂರಕ್ಕೆ ಬದಲು ನ್ಯಾಪ್ತಲೀನನ್ನೂ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿರುವರು. ಹೀಗೆ ತಯಾರಾದ ಸೆಲ್ಯುಲಾಯ್ಡ್ ಸುಲಭವಾಗಿ ಹತ್ತಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ.

ಉಣ್ಣೆಬಟ್ಟೆಯಷ್ಟು ಶಾಖವನ್ನು ಕೊಡುವಂತಹ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ ಎಳೆಗಳನ್ನು ತಯಾರುಮಾಡುವ ಕೈಗಾರಿಕೆಯೂ ಇದೆ. ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯ ಎಳೆಯಲ್ಲಿ ಮೊದಲೇ ತಿಳಿಸಿರುವಂತೆ ಸಣ್ಣ ಲೋಮನಾಳಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಈ ನಾಳಗಳಲ್ಲಿ ಗಾಳಿ ಅಥವಾ ಇನ್ನಾವುದಾದರೂ ಅನಿಲವನ್ನು ತುಂಬಿದರೆ ಆ ಎಳೆಗಳಿಂದಾದ ಬಟ್ಟೆಗಳು ಉಣ್ಣೆಯ ಬಟ್ಟೆಯಷ್ಟೇ ಶಾಖವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ನಟ್ಟಿಯಿಂದ (Waste Silk) ತಯಾರಿಸುವ ಸ್ಪನ್ ರೇಷ್ಮೆಯು ಭೌತ ಮತ್ತು ರಸಾಯನ ಗುಣಗಳೆರಡರಲ್ಲಿಯೂ ಸಹಜ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ನಿಜವಾಗಿ ಸ್ಪನ್ ರೇಷ್ಮೆ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ. ನಟ್ಟಿಯನ್ನು ಸರಿಯಾದ ವಿಲಾಪನದಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಬಂದ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಸ್ಪನ್ ರೇಷ್ಮೆ ತಯಾರಿಸುವುದರಿಂದ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಸ್ಪನ್ ರೇಷ್ಮೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಗೂ ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ. ಹೀಗೆ ಕೃತಕರೇಷ್ಮೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಯನ್ನನುಸರಿಸಿ ಅನೇಕ ಇತರ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಮುಂದಕ್ಕೆ ಬಂದಿವೆ.

ಅಂಕಿಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಪಟ್ಟಿ :—ಕೃತಕರೇಷ್ಮೆಯು ವರ್ಷೇ ವರ್ಷೇ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತಯಾರಾಗಿ ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ಆಗಲೇ ತಿಳಿಸಿದೆ. ಈ ವಿಷಯವು ಕೆಳಗೆ ಕಂಡ ಪಟ್ಟಿಗಳಿಂದ ವಿಶದವಾಗುತ್ತದೆ.

ಪಟ್ಟಿ 1

ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ತಯಾರಾದ ಮತ್ತು ಖರ್ಚಾದ ಮುಖ್ಯ ಬಟ್ಟೆಯ ಸಾಮಾನುಗಳು.

[ಟನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಲೆಕ್ಕ]

	1913	1927	1932	1936
ಹತ್ತಿ	50,00,000	51,95,000	51,40,000	68,70,000
ಉಣ್ಣೆ	13,88,090	16,03,100	16,70,000	17,47,000
ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ	11,500	1,40,250	2,40,200	4,61,600
ಸಹಜ ರೇಷ್ಮೆ	33,778	54,000	54,600	54,000

ಪಟ್ಟಿ 2

ಬೇರೆ ಬೇರೆ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ 1936ರಲ್ಲಿ ತಯಾರಾದ ಹತ್ತಿ, ಸಹಜ ರೇಷ್ಮೆ ಮತ್ತು ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ.

[ಟನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಲೆಕ್ಕ]

	ಹತ್ತಿ	ಸ. ರೇಷ್ಮೆ	ಕೃ. ರೇಷ್ಮೆ
ಈಜಿಪ್ಟ್	4,09,200	—	—
ಬೆಲ್‌ಜಿಯಂ	—	—	6,450
ಇಂಡಿಯಾ	11,46,100	108	—
ಚೈನಾ	8,48,600	4,440	—
ಜರ್ಮನಿ	—	—	45,424
ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್	—	—	52,986
ಫ್ರಾನ್ಸ್	—	53	25,000
ಜಪಾನ್	—	42,330	1,23.966
ಇಟಲಿ	—	3,207	39,01[illegible]
ಸ್ವಿಡ್ಜರ್ಲೆಂಡ್	—	—	5,00[illegible]
ಟರ್ಕಿ	—	201	—
ಅಮೆರಿಕಾ (U.S.A.)	26,88,300	—	1,25.93[illegible]
ರಷ್ಯ	7.78,100	1,200	6.200
ಬ್ರೆಸಿಲ್	4,00,000	—	2.23[illegible]
ಇತರ ದೇಶಗಳು	5,99,700	2,494	19,88[illegible]

1936ರಲ್ಲಿ 1913ಕ್ಕಿಂತ ಹತ್ತಿಯು 1.4ರಷ್ಟು, ಉಣ್ಣೆಯು 1.3ರಷ್ಟು, ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ರೇಷ್ಮೆಯು 1.6ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತಯಾರಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಕೃತಕರೇಷ್ಮೆಯು 40.1ರಷ್ಟು ಜಾಸ್ತಿಯಾಗಿ ತಯಾರಾಗಿದೆ. ಮತ್ತು ಕೃತಕರೇಷ್ಮೆ ತಯಾರುಮಾಡುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನವು ಮೊದಲನೇ ಸ್ಥಾನವನ್ನೂ ಜಪಾನ್ ಎರಡನೆಯ ಸ್ಥಾನವನ್ನೂ ಪಡೆದಿದೆ. ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ ತಯಾರುಮಾಡುವ ಇತರ ಮುಖ್ಯ ದೇಶಗಳು ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್, ಜರ್ಮನಿ ಮತ್ತು ಇಟಲಿ. ಜಪಾನು ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ತಯಾರುಮಾಡುವದರ ಜೊತೆಗೆ, ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ತಯಾರಾಗುವ ಸಹಜ ರೇಷ್ಮೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 80ರಷ್ಟನ್ನು ತಯಾರುಮಾಡುತ್ತದೆ.

೧೧. ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ ಮತ್ತು ಸಂಶೋಧನೆ

ಇದುವರೆಗೆ ಹೇಳಿರುವ ವಿಷಯಗಳಿಂದ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪದಾರ್ಥವೂ ಬಹಳ ಶುದ್ಧವಾಗಿಯೇ ಇರಬೇಕಾದುದಲ್ಲದೆ ಅತಿ ಸುಲಭ ಬೆಲೆಗೆ ಸಿಕ್ಕುವುದಾಗಿರಬೇಕೆಂಬುದೂ ವ್ಯಕ್ತವಾಗಿರಬಹುದು. ಈ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಪ್ರಾರಂಭವಾದಾಗ ಆ ಸೌಲಭ್ಯಗಳಿರಲಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊದಲು ತಯಾರಾದ ರೇಷ್ಮೆಯು ಉತ್ತಮವಾದದ್ದಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಅನಂತರ ವರ್ಷೇ ವರ್ಷೇ ಸಂಶೋಧನೆಯು ನಡೆದು ಇದರ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ರಸಾಯನಗಳು ಮತ್ತು ಯಂತ್ರಗಳು ಉತ್ತಮಗೊಂಡಹಾಗೆಲ್ಲಾ ಈ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಗೆ ಬಂದಿತು. ಇದು ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ ಕೈಗಾರಿಕೆ ಒಂದಕ್ಕೇ ಅನ್ವಯಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ಏಳಿಗೆಯೂ ಅದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಂತೆ ನಡೆಸಿದ

ಸಂಶೋಧನೆಯ ಫಲವನ್ನನುಸರಿಸುತ್ತದೆ. ಅಮೆರಿಕಾ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಬಹಳ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಬಂದಿರುವುದಕ್ಕೆ ಅಲ್ಲಿ ನಡೆದಿರುವ ಸಂಶೋಧನೆಯೇ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಅಲ್ಲಿ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ ಕಂಪನಿಯೊಂದು ಸಂಶೋಧನೆಯ ಸಲುವಾಗಿ 3,00,00,000 ರೂಪಾಯಿಗಳನ್ನು ಖರ್ಚುಮಾಡಿತಂತೆ! ಈ ಮೊತ್ತವು ಇಂಡಿಯಾದೇಶದ ಎಲ್ಲ ಸಂಶೋಧನಾಲಯಗಳಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕಾರು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಖರ್ಚಾಗುವ ಮೊತ್ತಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ.

ಸಂಶೋಧನೆಯ ಬಲದಿಂದ ಹೇಗೆ ಅತಿ ಸುಲಭವಾದ ಬೆಲೆಯುಳ್ಳ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಯೋಜನವಿಲ್ಲದ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಲೆಯುಳ್ಳ ಮತ್ತು ಜನಪ್ರಿಯವಾದ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ತಯಾರುಮಾಡಬಹುದೆಂಬುದಕ್ಕೆ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ. ಇದರ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಮರದ ತಿರುಳಿಗೆ ಪೌಂಡು 1ಕ್ಕೆ ಒಂದು ಆಣೆ ಮೂರು ಪೈ ಬೆಲೆ. ಅದು ರೇಷ್ಮೆಯಾದನಂತರ ಪೌಂಡು 1ಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು ರೂ. 2-0-0 ಬೆಲೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಈ ಲಾಭವು ಬರಿಯ ಸಂಶೋಧನೆಯಿಂದಲೇ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಅದರ ಫಲವನ್ನು ಸರಿಯಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಸಂಶೋಧನೆಯಿಂದ ಒಳ್ಳೆಯ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ತಯಾರುಮಾಡುವುದನ್ನು ತಿಳಿದಿದ್ದರೂ ಅದರ ತಯಾರಿಕೆಯ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಮೆಟ್ಟಿಲಿನಲ್ಲಿಯೂ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬದಲಾವಣೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಬಹಳ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದಿರಬೇಕು.

ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಈಗ ಮುಟ್ಟಿರುವ ಮಟ್ಟವನ್ನು ನೋಡಿ ಈ ಕೈಗಾರಿಕೆಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಸಂಶೋಧನೆಯೆಲ್ಲಾ ಮುಗಿದಿದೆ, ಇನ್ನು ಮುಂದೆ ಮಾಡುವುದಿನ್ನೇನೂ ಇಲ್ಲ ಎಂದು

ತಿಳಿಯಬಾರದು. ಈ ರೇಷ್ಮೆಯು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಎಳೆಗಳನ್ನು ಅನೇಕ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ಮೀರಿಸಿಲ್ಲ. ಶಾಖದಲ್ಲಿ ಉಣ್ಣೆಯನ್ನೂ, ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕಶಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಸಹಜ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನೂ ಮತ್ತು ಬೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಹತ್ತಿಯನ್ನೂ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯು ಇನ್ನೂ ಮೀರಿಸಿಲ್ಲ. ಈ ರೇಷ್ಮೆ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಮುಖ್ಯ ಕಚ್ಚಾ ಸಾಮಾನಾದ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸಿನ ರಸಾಯನ ಸ್ವಭಾವವು ಇನ್ನೂ ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ತಿಳಿಯದಿರುವುದೇ ಇದಕ್ಕೆಲ್ಲಾ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ಹತ್ತಿಯನ್ನು ಕಚ್ಚಾ ಸಾಮಾನಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ಮರದ ತಿರುಳನ್ನು ಪಯೋಗಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಹೀಗೆ ಇನ್ನೂ ಅನೇಕ ತೊಂದರೆಗಳಿವೆ. ಇವುಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ಸಂಶೋಧನೆಯನ್ನು ನಡೆಸಿ ಪರಿಹರಿಸಬೇಕು. ಎಷ್ಟು ಕೆಲಸ ಮಾಡಿದ್ದರೂ ಈ ವಿಷಯಗಳು ಇನ್ನೂ ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಸಫಲವಾಗದಿದ್ದರೂ ಸಂಶೋಧನೆಯಲ್ಲಿ ನಂಬಿಕೆಯನ್ನು ಬಿಡದೆ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕೆಲಸಮಾಡಿ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸಿನ ರಸಾಯನ ಸ್ಥಿತಿ ಮೊದಲಾದುವುಗಳನ್ನು ತಿಳಿದದ್ದೇ ಆದರೆ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಎಳೆಗಳನ್ನು ಸಕಲವಿಧದಲ್ಲಿಯೂ ಮೀರಿಸುವಂತಹ ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ತಯಾರುಮಾಡಬಹುದೆಂಬುದರಲ್ಲಿ ಯಾವ ಸಂದೇಹವೂ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.

ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆಯ ಹುಟ್ಟು ಬೆಳವಣಿಗೆಗಳನ್ನು ಓದಿದುದರಿಂದ ಅದು ಉಡುಪಿಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆಯೆಂದೂ ಮತ್ತು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಹೊಂದುವುದೆಂದೂ ವ್ಯಕ್ತವಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂಡಿಯಾಕ್ಕೆ ವರ್ಷಕ್ಕೆ 50,000,000 ಪೌಂಡು ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ ಆಮದಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇಂತಹ ಪದಾರ್ಥವು ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೂ ತಯಾರಾಗದಿರುವುದು ಬಹಳ ಶೋಚನೀಯವಾದದ್ದು. ಇದರ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಸೌಕರ್ಯಗಳನ್ನೊದಗಿಸಿ

ಕೊಳ್ಳುವುದು ನಮಗೆ ಕಷ್ಟವಲ್ಲ. ಮುಖ್ಯ ಕಚ್ಚಾ ಸಾಮಾನಾದ
ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ಮರಗಿಡಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಹೇರಳವಾಗಿರುವುದಲ್ಲದೆ
ಹತ್ತಿಯ ರೂಪದಲ್ಲಿಯೂ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಹತ್ತಿ
ಯನ್ನು ಹೇರಳವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇಂಡಿಯಾ
ಎರಡನೆಯ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ. ನಮಗೆ ಬೇಕಾದ ಗಂಧಕಾ
ಮ್ಲವು ಹಿಂದೂಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ತಯಾರಾಗುತ್ತಲಿದೆ.
ಇದನ್ನು ತಯಾರುಮಾಡುವ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳಗೊಳದ
ಕೃತಕ ಗೊಬ್ಬರದ ಕಾರ್ಖಾನೆ ಮುಖ್ಯವಾದದ್ದೊಂದು. ಈ
ಆಮ್ಲದ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಗಂಧಕವು ಇದುವರೆಗೂ
ಹೊರಗಿನಿಂದಲೇ ಬರುತ್ತಿತ್ತು. ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿಯೇ ಇರುವ
ಕೆಲವು ಖನಿಜಗಳಿಂದ ಇದನ್ನು ತಯಾರುಮಾಡಬಹುದು.
ಮೂರನೆಯದಾಗಿ ನಮಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೇಕಾಗುವ ಕಾಸ್ಟಿಕ್
ಸೋಡಾವನ್ನು ನಮ್ಮಲ್ಲೇ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ತಯಾರುಮಾಡ
ಬಹುದು. ಉಪ್ಪನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಅದಕ್ಕೆ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ
ವನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೆ ಚಲುವೆ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಕ್ಲೋರಿನ್
(Chlorine) ಮತ್ತು ಕಾಸ್ಟಿಕ್ ಸೋಡಾವೂ ಉತ್ಪತ್ತಿ
ಯಾಗುತ್ತವೆ. ಈಗಿನ ಯುದ್ಧ ಪ್ರಾರಂಭವಾದ ನಂತರ ಇದು
ಇಂಡಿಯಾದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ತಯಾರಾಗುತ್ತಿದೆ. ಯಾ
ತೊಂದರೆಯೂ ಇಲ್ಲದೆ ಇದನ್ನು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತಯಾರು
ಮಾಡಬಹುದು. ಇವು ಮೂರು ಮುಖ್ಯ ಸಾಮಾನುಗಳಿ
ವಾಗ ಇನ್ನಿತರ ಸಾಮಾನುಗಳನ್ನು ಈಗಲೇ ಇಲ್ಲಿಯೇ ತಯಾ
ಮಾಡಲಾಗದಿದ್ದರೂ ಹೊರಗಿನಿಂದ ತರಿಸಿಕೊಂಡ ಕೃತ
ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ತಯಾರುಮಾಡಬಹುದು. ವಿಜ್ಞಾನಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರ
ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ಮುಖಂಡರೂ ಸರಕಾರವೂ ಸಹಕರಿಸಿ ಕೆಲ
ಮಾಡಿದರೆ ಈ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಆದಷ್ಟು ಬೇಗನೆ ನಮ್ಮ ದೇ
ದಲ್ಲಿಯೂ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಬಹುದು.